

# RECAU

Det Regionale EDB-Center  
ved Aarhus Universitet

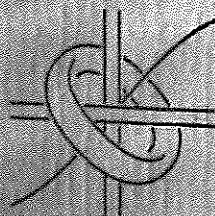
ISSN 0105 - 9653

## Hvordan EDB kom til Aarhus Universitet

doc.no. RECAU-78-86-R

edition September 1978

author Svend Bundgaard



THE REGIONAL EDP-CENTER AT THE UNIVERSITY OF AARHUS  
NY MUNKEGADE . DK-8000 AARHUS C . DENMARK . PHONE (06) 12 83 55

# RECAU

Det Regionale EDB-Center  
ved Aarhus Universitet

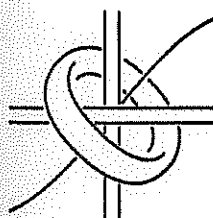
ISSN 0105 - 9653

## Hvordan EDB kom til Aarhus Universitet

**doc.no.** RECAU-78-86-R

**edition** September 1978

**author** Svend Bundgaard



THE REGIONAL EDP-CENTER AT THE UNIVERSITY OF AARHUS  
NY MUNKEGADE . DK-8000 AARHUS C . DENMARK . PHONE (06) 12 83 55

---

RECAU netværk

1978-1979

1978-1979 RECAU netværk

*Publiceret i anledning af  
Aarhus Universitets 50-års jubilæum  
i henhold til beslutning ved møde  
den 27. juni 1978 i RECAUs bestyrelse.*

### **Indholdsfortegnelse:**

De første store regnemaskiner .....	1
Edb-begyndelsen i Danmark .....	3
En lovende plan og dens fald .....	6
Om Aarhus Universitets Regnecenter (AUR), 1965-1971 .....	22
Nørrejysk Datanet .....	26
DAIMI og RECAU .....	32
Bilag 1-4 .....	45-50



### *De første store regnemaskiner*

Allerede i det naturvidenskabelige fakultets første planer (fra 1955) for udbygning af de matematisk-fysiske fag i Århus anføres, at »spørgsmålet om større typer af regnemaskiner muligvis hurtigt kan blive aktuelt«. Baggrunden for denne henholdende formulering var dels, at fakultetet havde hænderne fulde af andre opbygningsproblemer, dels at de første elektroniske regnemaskiner kun få år forinden var fremkommet, og at markante forbedringer indtraf med korte mellemrum. Først så sent som i 1965 kom opbygningen af et regnecenter ved Aarhus Universitet i gang. Forinden var et første skridt hertil blevet forsøgt taget i årene 1960–62 som led i en usædvanlig løvende plan, der imidlertid på særpræget måde blev bragt til at strandе. Dette vil blive omtalt i det følgende.

Imidlertid kan det være rimeligt, at kaste et blik på det grundlæggende arbejde, overvejende udført i universitetsmiljøer, som havde resulteret i de omhandlede maskiner.

I begyndelsen af 1940'erne byggedes de første store automatiske regnemaskiner. Det skete i U.S.A. ved Bell Laboratories og Harvard University, og også i Tyskland. Disse maskiner var relæmaskiner, og kun få af dem blev bygget, idet typen måtte vige, så snart elektronrøret blevet taget i anvendelse.

Den første elektroniske regnemaskine ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) blev bygget ved University of Pennsylvania i tiden fra juni 1943 til december 1945. Allerede inden maskinen var færdig, begyndte dens fædre sammen med nogle få andre at drøfte muligheder for forbedringer. Disse drøftelser, i hvilke John von Neumann, en af tidens mest fremstående matematikere, blev en aktiv deltager, førte til, at en ny maskine EDVAC (Elektronic Discrete VArIable Computer) i 1946 påbegyndtes samme sted. Denne fuldførtes dog først i 1950, idet planlæggergruppen i 1947 opløstes. De to ledende konstruktører af ENIAC forlod universitetet og startede i egen kommerciel virksomhed produktion af UNIVAC (UNIVersal Automatic Computer) maskinerne, af hvilke den første blev leveret i 1951. Andre medlemmer af gruppen sluttede sig til von Neumann ved Institute for Advanced Study i Princeton, hvor en stor maskine byggedes i årene 1947–1952.

Udviklingen af ENIAC, EDVAC og Princeton-maskinen fik særlig betydning

ved, at omhyggelige skriftlige fremstillinger af grundlæggende tankegange blev publiceret og vandt god udbredelse. Især kan nævnes en række rapporter af H. H. Goldstine og J. v. Neumann samt delvis A. W. Burks fra årene 1946–48 (medtaget i John v. Neumann: *Collected Works*, vol. 5, pp. 1–235).

I Europa udfoldedes især ved engelske universiteter initiativ på området. Efter studiebesøg i U.S.A. byggede medarbejdere ved Cambridge University i årene 1947–49 en forbedret udgave af EDVAC. Ved Manchester University blev en yderligere forbedret maskine færdig i 1950.

De nævnte maskiner fra denne allerførste epoke repræsenterer hver for sig et eller flere væsentlige fremskridt af strukturmæssig og/eller teknologisk art. Af senere store forbedringer skal her blot nævnes, at fra 1952 skaffede anvendelse af ferritkerner stærkt forbedrede muligheder for at indbygge let tilgængelig, sikker og lidet pladskrævende lagring af data og programmer i maskinerne, og nogle år senere blev transistorer udviklet såvidt, at de med betydelig fordel kunne erstatte elektronrør. Den første maskine med ferritkernelager blev bygget af Harvard Universitetet i samarbejde med IBM i 1952. Den første transistormaskine blev sat i drift i 1957, og kort efter var de første store transistorregnemaskiner i handelen.

Blandt de skandinaviske lande lagde Sverige sig tidsmæssigt i spidsen. Matematikere og teknikere fra det statslige institut for matematikmaskiner, "Matematikmaskinnämnden", i Stockholm studerede de omtalte amerikanske og engelske arbejder, især Princeton-maskinen, og fik en mellemstor maskine BESK (Binär Elektronisk Sekvens Kalkylator), påbegyndt i 1951, klar til drift i 1954. Den var for sin tid en særdeles avanceret maskine. — Matematikmaskinnämnden talte da omkring 100 medarbejdere, og arbejdet i dette institut kom til at øve ganske stor indflydelse ar.detsteds i Skandinavien.

### *edb-begyndelsen i Danmark*

I Danmark nedsatte Akademiet for de Tekniske Videnskaber (ATV) i 1947 et udvalg med den opgave at følge udviklingen på de store regnemaskiners område. Den observerende fase gik omkring 1952 over i en mere aktiv, idet udvalget fik tilladelse til vederlagsfrit at benytte de planer og ideer som var i anvendelse ved bygningen af BESK i Stockholm. Også de teknologiske erfaringer ved konstruktionen af denne maskine fik Danmark andel i, idet der skaffedes udvej for, at en ung dansk ingeniør, Bent Scharøe Petersen, kunne opholde sig i længere tid ved Matematikmaskinnämnden og deltage i arbejdet. Endvidere fik nogle få interesserede unge danske lejlighed til at sætte ind i kodning for BESK ved kurser afholdt i 1954 og 1955 i Stockholm.

I 1955 opnåede ATV-udvalget, især takket være dettes utrættelige formand, professor i matematik ved Danmarks tekniske Højskole, Richard Petersen, en bevilling på 900.000 kr. via forsvarsministeriet. I oktober samme år etableredes "Regnecentralen (RC), Dansk institut for matematikmaskiner" som et ATV-institut, en selvejende institution, oprettet og drevet i samarbejde med bl.a. Danmarks tekniske Højskole og Københavns Universitet, hvilket fremgår af paragraf 1 i instituttets ministerielt godkendte vedtægter. I paragrafferne 2 og 3 hedder det:

»2. Instituttet har til formål at forestå anskaffelse, bygning og drift af matematikmaskiner til brug for civile og militære forsknings- og beregningsopgaver. Instituttet følger udviklingen på matematikmaskinernes område og søger at bidrage til forskningen inden for dette.

3. Instituttets daglige arbejde vil være efter rekvisition fra offentlige eller private institutioner, industrielle virksomheder eller enkeltpersoner at foretage numeriske beregninger eller beslægtede matematiske undersøgelser. Tilrettelæggelse af problemerne for behandling i matematikmaskiner – kodning – kan udføres af instituttet eller af rekvirenten med bistand af dette, og instituttet kan afholde kodningskurser for at uddanne interesserede i dette arbejde.«

Etableringen af RC og den opnåede bevilling sikrede, at det allerede påbegyndte arbejde med at bygge en dansk version af BESK kunne videreføres af Scharøe Petersen og en lille, men talentfuld og entusiastisk gruppe af medarbejdere. Fra april 1956 kunne arbejdet foregå i en villa i Valby tilhørende Carlsberg. Her fuldførtes så DASK (Dansk Aritmetisk Sekvens Kalkulator) i efteråret 1957.

DASK blev en væsentlig forbedret udgave af den svenske maskine, og dens struktur tillod forenklinger af kodningen. Hertil bidrog, dels oplysninger om de foran omtalte engelske maskiner, som netop var blevet bygget, dels impulser fra personlig kontakt med medarbejdere ved de svenske SAAB fabrikker, der også var i gang med at bygge en version af BESK.

Samtidig med, at maskinen blev bygget, arrangerede RC en række kurser i kodning for DASK, for at så mange potentielle brugere som muligt skulle blive i stand til at anvende maskinen, når den blev klar til brug. I årene 1955-58 gennemførtes i København tre års-kurser, tilrettelagt og holdt af Chr. Andersen, Niels Ivar Bech og Ole Møller, som havde deltaget i Stockholmkurserne, og som ved etableringen af RC var blevet knyttet til RC som konsulenter; i den første tid havde de alle hovedstilling andetsteds. I undervisningen indarbejdedes forenklinger af kodningen, muliggjort ved forbedringerne af DASK i forhold til BESK, og mange kræfter anvendtes på at opnå præcise formuleringer. Resultaterne blev nedfældet i "Lærebog i kodning for DASK", der forelå til undervisningen 1957/58.

Mange vil vide, at Chr. Andersen og Ole Møller senere sluttede sig til RC som heltidsmedarbejdere i nogle år og nu er knyttet til Aarhus Universitet som henholdsvis professor i systemanalyse ved Institut for Virksomhedsledelse og afdelingsleder og lektor ved Astronomisk Institut.

I september 1957 blev Niels Iver Bech daglig leder, senere direktør for RC. Rig på ideer og visioner og i besiddelse af sjældne evner til at skabe frodige arbejds- og samarbejdsforhold, bidrog han til, at RC i løbet af nogle få år kunne samle en medarbejderkreds, hvis virke skaffede RC international anseelse.

DASK og den tilknyttede kursusvirksomhed blev en succes for RC, også hvad angår forbindelser til dansk erhvervsliv; efter forholdene havde kurserne mange deltagere med ledende funktioner i virksomhederne. Men netop da DASK blev taget i brug fremkom transistormaskinerne, og det kunne forudses at DASK hurtigt ville være passé. Det blev naturligt for RC at tilvejebringe en transistormaskine.

En afgørende impuls hertil kom fra Geodætisk Institut. Tilskyndet af dette instituts store regnebehov var to af dets videnskabelige medarbejdere, Torben Krarup og Bjarner Svejgaard, gået i gang med på egen hånd at udtænke og



beskrive strukturen af en maskine, væsentlig kraftigere end DASK, og af meget generel karakter. Da tiden skønnedes inde, optog de uformel kontakt med Niels Ivar Bech, hvilket hurtigt førte til en plan om tæt samarbejde mellem Geodætisk Institut og RC. Realiseringen af et sådant samarbejde fremmedes ved, at Geodætisk Instituts direktør, Einar Andersen, var medlem af RCs bestyrelse. De ressourcer, Geodætisk Institut kunne stille til rådighed, var først og fremmest de to nævnte medarbejdere, som i alle detaljer udtænkte og beskrev strukturen af maskinen; herudover tog Einar Andersen ansvaret for, at instituttet af sine bevillinger anvendte 300.000 kr. til projektet. Den teknologiske side af arbejdet hvilede på RC og udførtes under bl.a. Scharøe Petersens erfarne medvirken. Maskinen, der fik navnet GIER (Geodætisk Instituts Elektroniske Regnemaskine), blev bygget i 1959/60. Da den i foråret 1961 blev sat i drift regnedes den for den bedste blandt de eksisterende maskiner af lignende størrelse. – Oprindeligt var det hensigten kun at bygge eet eksemplar, men allerede tidligt i byggeperioden opstod tanken om at bygge flere. I december 1960 besluttede RC at oprette en produktionsafdeling og at producere en serie på 7–9 GIER-maskiner. Senere blev der bygget flere; ialt er ca. 40 GIER-anlæg taget i brug i en række lande i årene 1961–67.

Kursusvirksomheden fortsattes, nu orienteret mod anvendelsen af GIER. I 1961 forelå "Lærebog i kodning for GIER"; og snart fulgte nye bearbejdede udgaver. I dette arbejde havde Chr. Andersen sammen med Chr. Gram en ledende rolle.

Forskellige programmeringssprog var i slutningen af 1950'erne under udvikling i en række lande. Ved RC etableredes i 1959 en gruppe medarbejdere, som især beskæftigede sig med det algoritmiske sprog ALGOL. Dette blev på vellykket måde bragt i anvendelse i forbindelse med GIER, og det kom hurtigt i brug i kursusundervisningen. Generelt ydede gruppen, der bl.a. omfattede Peter Naur og Jørn Jensen, i løbet af få år værdifulde bidrag til udviklingen, også hvad angår den teknologi, som kunne gøre tankegangene anvendelige. Internationalt opnåede gruppen høj anseelse.

I det hele taget udviste RC vilje til at gå i gang med krævende opgaver, også opgaver af videnskabelig karakter, og evne til at løse dem på en måde, der vidnede om arbejdets kvalitet og medarbejdernes indsigt.

### *En lovende plan og dens fald*

I løbet af 1959 opstod den ide, at universiteterne og Danmarks tekniske Højskole skulle gå sammen med RC for at fremme uddannelse, forskning, udvikling og produktion indenfor edb-området. For Bech fremstod dette som et både hastende og vigtigt anliggende, idet han som en af de første havde realistiske forestillinger om det omfang, som anvendelsen af edb-metoder og edb-maskiner hurtigt ville tage, og om det behov for uddannede på området, der ville komme. Det var hans opfattelse, at RC, hvis medarbejderkreds omfattede så at sige alle danske, der var kyndige på området, kunne yde de højere læreanstalter god støtte, og også, at nye talentfulde medarbejdere ved forskning og udvikling på edb-området måtte hentes frem via læreanstaltens uddannelse og forskning. I ideerne indgik en vision om, at RC på denne måde kunne opnå og fastholde en international ledende stilling på edb-området, også produktionsmæssigt, og dermed bidrage mærkbart til landets økonomi, en vision, som i betragtning af RC's allerede opbyggede styrke på det personelle område ikke forekom urealistisk.

Under indgående drøftelser tog samarbejdstankerne en konkret form i løbet af årene 1960–61. De faldt i god jord ved de nævnte læreanstalter, især dog ved Danmarks tekniske Højskole og Aarhus Universitet.

Efter nogle bemærkninger om, hvad der forud var passeret ved Aarhus Universitet, omtales nedenfor, hvordan samarbejdstankerne kom hertil, hvordan de blev behandlet, og i denne forbindelse, hvad der i det hele taget hændte dem.

Det nyoprettede naturvidenskabelige fakultet ved Aarhus Universitet var i de første år, som tidligere nævnt, af ret indlysende grunde tilbageholdende på edb-området. Lidt skete der dog, inden samarbejde med RC i større stil kom på tale.

I januar 1958 stillede fakultetet lokaler til rådighed for RC til et 10-dages kodningskursus; til gengæld kunne universitetets medarbejdere og studerende deltage gratis. Efter at Matematisk Institut havde fået sin første bygning i sommeren 1958, arrangerede instituttet et 14-dages kursus i januar 1959 for 30 studerende, idet instituttet engagerede Chr. Andersen og andre medarbejdere fra RC til at varetage undervisningen. I planen indgik, at deltagerne skulle

aflægge besøg på RC i København og stifte bekendtskab med DASK. Til dette kursus knytter sig et pudsigt tidsbillede af, hvordan det bevillingsmæssigt kunne gå dengang. Matematisk Institut ansøgte om godkendelse af, at de ca. 5.000 kr., kurset ansloges at ville koste, dækkedes ved anvendelse af et ikke benyttet lønbeløb fra en af dets bevilgede stillinger. Ministeriet afslog ansøgningen, og pengene måtte så hentes fra en beskeden sum, som fra privat side var stillet til fakultetets rådighed. — I de følgende år havde instituttet en lille finanslovsbevilling til kurser ved RC.

I 1959 etableredes med støtte fra Carlsbergfondet en studiegruppe i numeriske metoder med deltagere fra RC, de to universiteter og Danmarks tekniske Højskole. Fra Aarhus Universitet deltog tre af Matematisk Instituts medarbejdere. Arbejdet afsluttedes 1962 med en publikation i bogform af en samling afhandlinger om resultater af arbejdet, skrevet af deltagere i dette. Målt med den tids alen var dette en ret så bemærkelsesværdig sag.

Sidst i 1950'erne mærkedes på flere måder, at større ting var i anmarch på området. I begyndelsen af marts 1958 modtog det naturvidenskabelige fakultet fra IBM meddelelse om, at dette firma i Paris havde etableret et institut for videnskabelige beregninger, og at instituttet disponerede over en stor maskine IBM 704, som stilledes gratis til rådighed for videnskabelige formål et vist antal timer årligt fordelt mellem de europæiske lande, stort set i forhold til disses brutto nationalprodukt. På dette tidspunkt var fakultetet i Århus så lidet udviklet, at tilbuddet ikke blev taget i betragtning. Noget senere, sidst på året 1960, modtog rektor et tilbud fra firmaet på en mellemstor maskine, IBM 1620, til 40 % af normalprisen. Tilbudet blev afslået, idet GIER maskinen skønnedes bedre egnet for universitetsformål, og adgang til at anvende en GIER maskine var blevet en sandsynlig mulighed for universitetet.

Denne mulighed var et års tid forinden kommet ind i billedet. Under et besøg ved Matematisk Institut i begyndelsen af januar 1960 fortalte Niels Ivar Bech, at RC ville oprette en afdeling i Aarhus og gerne så denne placeret ved instituttet. Ved afdelingen skulle i løbet af et par år placeres en GIER maskine og senere en større maskine. Udstyret skulle stilles til rådighed for universitetet mod at dette tilvejebragte de fornødne lokaler.

Dette forslag gav selvsagt anledning til drøftelser ved universitetet, især i det naturvidenskabelige fakultet, men også medarbejdere ved Økonomisk Institut deltog. Konsistorium blev orienteret om sagen ved et møde den 10. februar 1960 og billigede ved dette, at drøftelserne blev videreført. Kort efter forelå skriftlig meddelelse fra RC om, at RC's bestyrelse i princippet havde godkendt samarbejdsideerne, og ved sit møde den 23. marts 1960 nedsatte konsistorium et udvalg til at forhandle med RC om planernes udformning.

Udvalget, i det følgende kaldt konsistoriums RC-udvalg, bestod af to matematikere, en kemiker og en økonom (bilag 1). Ved forhandlingerne fandt man bl.a., at RC ville have behov for ca. 1200 m<sup>2</sup> brutto etageareal. I august 1960 underrettedes undervisningsministeriet (koordinationsudvalget) herom og om, at Matematisk Institut herudover havde behov for en udvidelse på 1800 m<sup>2</sup> brutto etageareal, idet tilgangen af studerende nu kunne forudses langt at ville overstige den, der var antaget ved dimensioneringen af den eksisterende institutbygning.

Dette var en første fase i udviklingen af en samarbejdsplan mellem RC og Aarhus Universitet.

Sagen kom herefter i ventestilling et stykke tid, bl.a. fordi udbygningsplaner for Aarhus Universitet som helhed var under overvejelse; universitetets synspunkter og forslag nedfældedes i "Memorandum angående Aarhus Universitets udbygning" af 10. november 1960, og et byggeprogram for de nærmeste 5-10 år blev formuleret i skrivelse af 6. februar 1961, hvori lokaler til RC kom med. Endnu mere gjorde det sig gældende, at efterhånden havde flere institutioner henvendt sig til bevillingsmyndighederne med ønsker om at erhverve edb-udstyr, hvilket rejste visse problemer. Således fandt finansministeriet, at det burde overvejes nøjere, om et stort anlæg til fælles benyttelse ville være bedre end flere mindre anlæg, og det nedsatte med henblik herpå i februar 1961 et udvalg bestående af repræsentanter for de to universiteter, Danmarks tekniske Højskole, Akademiet for de Tekniske Videnskaber og Forvaltningsnævnets sekretariat.

Udvalget, der afgav betænkning allerede i juli 1961, anbefalede, at der snarest ved de videnskabelige institutioner etableredes et lille antal regnecentre, hvert



udstyret med en mellemstor maskine, og at der eventuelt senere erhvervedes en stor maskine til fælles brug. Dette faldt godt i tråd med planen om samarbejde med RC, en plan som iøvrigt var genstand for en vis videre udvikling.

I et brev af 3. maj 1961 til rektor H. Bach meddeler formanden for RC's bestyrelse, professor J. Oskar Nielsen, direktør for Københavns Telefon Aktieselskab, at RC nu gerne vil placere flere afdelinger ved Aarhus Universitet, og foreslår et møde herom, specielt om lokaleproblemet, idet RC nu skønner at have behov for ca. 3400 m<sup>2</sup> brutto etageareal. I mødet, som fandt sted den 8. juni 1961 deltog for universitetet konsistoriums RC-udvalg og prorektor Jørgen Dich. Sidstnævnte kunne oplyse, at samarbejdet med RC havde høj prioritet ved universitetets planlægning. Mødet resulterede i anbefaling af, at RC foruden en service afdeling også placerede teoretiske afdelinger, en afdeling for økonometri og en elektronik afdeling, samt at der stiledes imod at fremskaffe lokaler med et brutto etageareal på ca. 3400 m<sup>2</sup> til RC i forbindelse med bygninger for matematik og fysik. I betragtning af, at der ville gå nogen tid inden et sådant nybyggeri kunne tages i brug, anbefalede videre, at universitetet søgte anskaffet en barak med 1200 m<sup>2</sup> etageareal til brug snarest muligt.

I konsistorium fik den udvidede og præciserede plan en positiv modtagelse, og den 17. juli 1961 afgik fra rektor en varmt anbefalende, udførlig redegørelse med indstilling om, at placere en barak på 1200 m<sup>2</sup> på "Lille Barnows grund"; skitser og tilbud var fremskaffet af arkitekt C. F. Møller. I forvejen var lokaler på 3400 m<sup>2</sup> til RC blevet nævnt i forbindelse med den skitse for opførelse af et nyt institut for fysik og matematik på Galgebakken, som rektor sammen med ansøgning af 31. maj 1961 om projekteringsbevilling havde indsendt til undervisningsministeriet.

Efter henstilling fra finansministeriet sendte undervisningsministeriet 18. september 1961 universitetets skrivelse af 17. juli 1961 om RC-samarbejdet til Danmarks Teknisk-videnskabelige Forskningsråd til høring. Lidt senere modtog rådet også de nu konkretiserede forslag til samarbejdsaftaler mellem Aarhus Universitet og RC og mellem Danmarks tekniske Højskole og RC. Der var kommet den ændring, at RC skulle betale husleje og til gengæld have betaling for serviceydelser. Aarhus Universitet opgjorde sit behov for bevilling til en sådan betaling til 240.000 og 390.000 kr. i henholdsvis 1962/63 og 1963/64 og

fremsendte ansøgning til undervisningsministeriet svarende hertil.

Forskningsrådet svar af 22. januar 1962 på henvendelsen fra undervisningsministeriet var en udførlig og uforbeholden anbefaling. I en særskilt skrivelse af samme dato redegjorde rådet for RC's samlede planer for perioden 1962-65, og hermed forbundne økonomiske spørgsmål. Planerne var præget af en kraftig udvidelse af RC's aktivitet indenfor uddannelse, forskning og udvikling. Det påregnes, at antallet af medarbejdere, som allerede oversteg 100, ville vokse til godt 300 i 1965, af hvilke Århus-afdelingen var tiltænkt ca. 90. For hele den 4-årige periode var regnet med driftsudgifter på 31.8 mio. kr. og en indtjening på 35.5 mio. kr., altså et driftsoverskud på 3.7 mio. kr. Investeringsbehovet var imidlertid anslået til 21.4 mio. kr. og der var altså behov for tilførelse af 17.7 mio. kr. Dette behov foresloges dækket ved statslån eller ved banklån med statsgaranti. — Rådets svarskrivelse sluttede således: »Ved at meddele disse oplysninger, skal forskningsrådet henstille til ministeriet, at ministeriet medvirker til at søge udveje for at dække Regnecentralens lånebehov på en sådan måde, som de bevilgende myndigheder må anse for bedst egnet.«

Ministeriet fulgte forskningsrådets anbefaling og henstilling. Ved skrivelse af 8. juni 1962 udbad undervisningsministeren sig — som sædvanligt i bevillingssager — finansministeriets tilslutning til, at folketingets finansudvalg fik forelagt den samlede 4-års plan til godkendelse, samt ansøgning om statsgaranti for 1. rate på 4.5 mio. kr. (af ialt 17.7 mio. kr.) banklån til RC i 1962-63 og ansøgning om bevillinger til Aarhus Universitet og Danmarks tekniske Højskole til betaling af RC for service.

En sag, der var så stærkt støttet af de instanser i landet, som besad kyndighed på området, måtte forvente en i det væsentlige positiv og hurtig behandling i finansministeriet; den kunne så blive forelagt for finansudvalget inden sommerferien, hvilket var vigtigt, da RC allerede var ved at indstille sig på igangsætning af 4-års planen. For Århus filialen havde RC lejet lokaler i Guldsmædgade, idet universitetets anskaffelse af en barak var stødt på vanskeligheder hos byggemyndigheder. — Til Århus-filialen blev knyttet bl.a. Chr. Andersen, Scharøe Petersen og lidt senere Ole Møller, altså tre af RC's pionerer. Universitetet ansatte snarest derefter Chr. Andersen og Ole Møller som eksterne lektorer i henholdsvis matematik og astronomi.

Imidlertid sendte finansministeriet den 19. juni 1962 sagen til høring i den nyoprettede institution Datacentralen, hvilket måtte skønnes at kunne forhindre en tilstrækkelig hurtig gang af den.

Aarhus Universitet blev underrettet herom af RC, som tilstillede rektor kopi af et brev af 3. juli 1962 til Danmarks Teknisk-videnskabelige Forskningsråd fra J. Oskar Nielsen i dennes egenskab af formand for RC's bestyrelse. Brevet meddeler, at RC's bestyrelse underhånden har erfaret, at lånesagen næppe kan forventes behandlet inden månedens udgang. Det hedder videre i brevet:

»Bestyrelsen ser sig derfor nødsaget til at meddele Forskningsrådet, at regnecentralen ikke vil være i stand til at opfylde sine økonomiske forpligtelser pr. 31. juli, hvis undervisnings- og forskningsvirksomheden fortsat gennemføres efter den plan, der er vedtaget af bestyrelsen og forelagt Forskningsrådet i ansøgningen.

Såfremt der ikke kan skaffes fornøden sikkerhed for at ansøgningen imødekommes, er bestyrelsen tvunget til at annullere 4-års planen, hvilket indebærer en total standsning af den igangværende uddannelses- og forskningsvirksomhed. I konsekvens heraf må man anmode Polyteknisk Lærestalt og Aarhus Universitet om, at samarbejdsaftalerne med disse institutioner ikke iværksættes.

Dersom Regnecentralen under disse omstændigheder fortsat skal bestå, må man i løbet af få dage træffe beslutning om standsning af forsknings- og uddannelsesvirksomheden og afskedige en del af personalet. Der vil herefter kun være mulighed for at drive en ren servicevirksomhed. Bestyrelsen må imidlertid anse en fortsættelse af Regnecentralens virksomhed på denne måde uforenelig med dens status som ATV-institution, hvorfor en fuldstændig afvikling af institutionen må tages under overvejelse.

Under disse omstændigheder tillader bestyrelsen sig at bede om en udtalelse fra Forskningsrådet, inden man træffer sin beslutning.«

Allerede den 6. juli 1962 fik finansministeriet svar fra Datacentralens bestyrelse. Svaret er forbløffende og forstås næppe uden kendskab til Datacentralens etablering mv., som derfor kort omtales inden svaret nærmere omtales.

I løbet af 1950'erne var det blevet klart, at de elektroniske regnemaskiner ikke blot var egnede for meget komplicerede beregninger, men også kunne tilpasses simple regnestykker med store mængder af data og dermed til administrative formål. En efterhånden omfattende og varieret produktion af udstyr, særlig egnet for dette næsten ubegrænsede nye marked, kom igang hovedsagelig hos

meget store producenter, som var i stand til at foretage de fornødne investeringer.

Finansministeriet var aktivt interesseret i anvendelse af det nye værktøj. I efteråret 1959 etableredes "I/S Datacentralen af 1959" med henblik på løsning af administrative opgaver for interessenterne, Staten og Kommunerne, mod betaling fra disse. Staten ydede et etableringslån på 15 mio. kr., der skulle sætte Datacentralen i stand til at begynde sin virksomhed, hvilket skete i forsommeren 1961. I sommeren 1962 kunne i en ny bygning placeres maskiner, lejet af IBM, som Datacentralen støttede sig tæt til, også hvad angik vejledning og uddannelse. (I november 1958 havde RC tilbudt sin assistance i forbindelse med den påtænkte datacentral, men dette havde ikke ført til samarbejde.) Det var selvsagt vanskeligt for Datacentralen at få virkeligt talentfulde edb-kyndige medarbejdere, idet Regnecentralens inspirerende pionervirksomhed og frugtbare arbejdsklima udøvede stor tiltrækning.

Finansministeriet var tildelt hovedindflydelsen i interessentselskabets bestyrelse, idet halvdelen af dennes medlemmer, heriblandt formanden og næstformanden, skulle udpeges af finansministeren.

Svaret af 6. juli 1962 fra Datacentralens bestyrelse til finansministeriet vedrørende RC-samarbejdsplaner og specielt finansieringen af RCs investeringer er ovenfor omtalt som forbløffende. Af indholdet kan nævnes:

(i) Staten har i form af lån investeret kraftigt i Datacentralen, der allerede har ansat 56 medarbejdere og lejet IBM udstyr for over 3 mio. kr. Det er usikkert, om Datacentralen gennem administrative opgaver fra interessenterne vil opnå arbejdsindtægter, der svarer til investeringerne. Derfor må Datacentralen være interesseret i at få andre opgaver, og bestyrelsen mener sig berettiget til at gå ud fra, at bl.a. »visse videnskabelige beregnings- og andre databehandlingsopgaver vil blive overladt centralen.«

(ii) I konsekvens heraf er de dispositioner, der er truffet på det lokale-, maskin- og personalemæssige område, besluttet af Datacentralens bestyrelse i tillid til, »at der i hvert fald så længe centralens kapacitet ikke er fuldt udnyttet, ikke fra statens side gennem garantier, lån, tilskud eller på anden måde ydes støtte til etablering af andre elektroniske databehandlingsanlæg til løsning af de opgaver,



som centralen er egnet til at udføre. På denne baggrund må det for spørgsmålet om, hvorvidt den af undervisningsministeriet nu foreslåede udvidelse af RC bør fremmes, efter bestyrelsens opfattelse være afgørende om det er hensigten at lade RC overtage opgaver, som Datacentralen er egnet til at løse. Det har imidlertid ikke på det foreliggende grundlag været muligt at fastslå den nærmere karakter af de opgaver, som i perioden 1962-65 forventes at indbringe RC en driftsindtægt på ialt 35.4 mio. kr.«

(iii) Hvad angår videnskabelige beregninger erklærer Datacentralens bestyrelse sig enig i, at der ved de højere læreanstalter placeres elektroniske regneanlæg, såfremt det skønnes hensigtsmæssigt af hensyn til den forskning og undervisning, der drejer sig om sådanne anlægs indretninger og anvendelsesmuligheder. Men for anden forskning og undervisning bør det undersøges, »om det ikke vil være hensigtsmæssigt hertil at udnytte Datacentralens IBM anlæg, der for en beskedent merleje hurtigt kan udbygges til at behandle endog meget avancerede beregningsopgaver.«

(iv) Også hvad angår opgaver for erhvervslivet går skrivelsen imod, »at der på nuværende tidspunkt med statens støtte etableres andre elektroniske databehandlingsanlæg« end Datacentralens.

(v) Under fornyet henvisning til de store investeringer peges »på betydningen af, at det så længe det for driften af disse anlæg nødvendige specialuddannede personale er en mangelvare, så vidt muligt undgås, at flere anlæg konkurrerer om dette personale ved overbud i henseende til løn og andre arbejdsvilkår.«

Skrivelsen er bl.a. et vidnesbyrd om afsenderens manglende evne til at bedømme omfanget af de arbejdsopgaver som Datacentralen ville få. Videre er det ejendommeligt, at trods ængstelse for at have overinvesteret tilbydes i skrivelsen anskaffelse af yderligere IBM udstyr for at kunne »behandle endog meget avancerede beregningsopgaver« på det videnskabelige område. Det er påfaldende, at skrivelsen negligerer formålsparagrafferne (citeret foran) i RCs ministerielt godkendte vedtægter som ATV-institut, at RCs hele faktiske status som velfungerende virksomhed med banebrydende resultater bag sig ikke berøres, og at mulighederne for videreudvikling af en succesrig dansk produktion på edb-området af indsigt, metoder og udstyr i konsekvens af

RC-planerne end ikke strejfs i svaret fra Datacentralens bestyrelse, men i realiteten søges blokeret.

Således anskuedes Datacentralens udtalelse, da den gennem RC blev bekendt for konsistoriums RC-udvalg i Århus. Det var nærliggende for udvalget at forbigå en så barok udtalelse i tavshed, især da rektor og dermed udvalget kort efter fik kopi af en ny, vægtig skrivelse fra RCs bestyrelsesformand til Danmarks Teknisk-videnskabelige Forskningsråd. I denne nævnes, at i RCs budget for årene 1962-65

»hidrører de der anførte driftsindtægter på 35.4 mio. kr. fra opgaver, som udføres i overensstemmelse med RCs vedtægter af oktober 1955; det er opgaver, som udføres efter rekvisition fra offentlige myndigheder og institutioner, private institutioner og virksomheder, samt enkeltpersoner, og som omfatter udvikling og benyttelse af elektroniske databehandlingsanlæg — herunder planlægnings- og programmeringsarbejde, samt undervisning og rådgivning i tilknytning hertil.

Gennem arbejdet med sådanne opgaver og med tilsvarende opgaver, som rekvireres at instituttet selv, søger man at udfylde den for Regnecentralen som ATV-institution fastlagte målsætning, som er at fremme udviklingen og anvendelsen af elektroniske cifferregnemaskiner.«

Med udgangspunkt i Datacentralens ængstelse for ikke at få nok arbejde med administrative opgaver fra staten og kommunerne hedder det videre:

»Regnecentralen er enig med Datacentralen i, at det er vigtigt, at der sikres en passende udnyttelse af Datacentralens planlagte anlæg for derigennem at opnå et forsvarligt driftsresultat. Det er imidlertid Regnecentralens opfattelse, at omfanget af de databehandlingsopgaver, der vil foreligge til løsning her i landet i de nærmest kommende år, er meget stort — så stort, at alene de opgaver, der foreligger i den offentlige, administrative sektor, som Datacentralen er oprettet til at betjene, vil overstige dennes planlagte kapacitet. For alle sektorer (offentlige, private, undervisnings- og forskningsmæssige) vil antallet af anlæg, der bliver behov for, efterhånden udgøre flere hundrede. Den forsvarlige anvendelse af disse anlæg vil alene være afhængig af, om tilstrækkeligt kvalificeret personale kan tilvejebringes. Til støtte for denne opfattelse kan anføres, at der hidtil her i landet er beordret ca. 30 elektroniske databehandlingsanlæg, hvoraf en del allerede er installeret; i løbet af de kommende 4-5 år vil dette antal formentlig vokse til mindst 200. Denne prognose er baseret på erfaringer fra udlandet; f.eks. er der i Sverige beordret og delvis leveret ca. 100 anlæg, og dette tal forventes i løbet af 4-5 år at være øget til mindst 500.

Det program, der er lagt for Regnecentralens udvikling, tager sigte mod at støtte og fremme den udvikling af teknik og metode, der er en forudsætning for at nå en forsvarlig form for anvendt elektronisk databehandling. Det er Regnecentralens opfattelse, at hovedproblemet bliver at overkomme de mange opgaver, der foreligger. En uomgængelig forudsætning for, at de behov af

såvel service- som forskningsmæssig karakter, samfundet står overfor, kan tilfredsstilles, er, at tilstrækkeligt mange kvalificerede personer bliver til rådighed for planlægningen, hvilket langfra er tilfældet i øjeblikket.

I konsekvens heraf tillægger Regnecentralen en intensivering af forsknings- og undervisningsvirksomheden på dette område en afgørende betydning for hele udviklingen af elektronisk databehandling, idet det understreges, at forsknings- og undervisningsvirksomheden nødvendigvis må ske med stærk tilknytning til praktiske arbejdsopgaver inden for samtlige sektorer, der udnytter den elektroniske databehandlingsteknik. De planlagte samarbejdsaftaler med Aarhus Universitet og Danmarks tekniske Højskole og den dermed forbundne udvikling af Regnecentralens samlede virksomhed er et resultat af disse overvejelser.

Sammenfattende skal Regnecentralens bestyrelse herefter udtale, at man ikke finder, at en gennemførelse af den foreliggende plan for Regnecentralens udvikling i perioden 1962-65 på nogen måde vil begrænse Datacentralens adgang til de opgaver den er oprettet for at løse. Den omstændighed, at Datacentralens kommende maskinkapacitet, som antydtes i den nævnte udtalelse fra Datacentralens bestyrelse, endnu ikke er fuldt udnyttet, kan efter Regnecentralens opfattelse ikke skyldes et begrænset omfang af de foreliggende opgaver, ej heller at Datacentralens maskinkapacitet er for stor. Årsagen må snarere søges i det forhold, at der inden for den korte periode, Datacentralen har virket, og med de vanskeligheder, der er ved at fremskaffe kvalificeret personale, næppe har været mulighed for at føre planlægningsarbejdet længere frem. Derfor mener bestyrelsen, at en gennemførelse af Regnecentralens udviklingsplan tværtimod vil styrke såvel Datacentralen som andre institutioner og virksomheder, der arbejder med elektronisk databehandling her i landet. I denne sammenhæng skal bestyrelsen erindre om det af direktør N. I. Bech i skrivelse af 16. november 1958 fremsatte tilbud over for formanden for Tilsynsrådet for Statens Hulkort- og Automationsvæsen, afdelingschef Svend Alstrup, om bistand fra Regnecentralen ved etablering af den offentlige forvaltnings elektroniske databehandlingsanlæg.

Herefter skal bestyrelsen for Regnecentralen påny anmode Forskningsrådet om at søge den af Undervisningsministeriet påtænkte henvendelse til finansudvalget med forslag om statsgaranti for Regnecentralens optagelse af et samlet lån på kr. 17.741.000 samt forslag om bevilling af de med samarbejdsaftalerne forbundne udgifter for Aarhus Universitet og Danmarks tekniske Højskole fremmet mest muligt, idet det skal bemærkes, at Regnecentralens bestyrelse er rede til fortsatte drøftelser, for så vidt Forskningsrådet måtte anse det for hensigtsmæssigt.

Såfremt forslaget om statsgaranti for lånet afvises, vil det efter bestyrelsens opfattelse betyde en alvorlig forsinkelse af udviklingen her i landet af viden om benyttelse af elektronisk databehandling med deraf følgende uheldige samfundsøkonomiske konsekvenser.«

Så vidt RC-udvalget i Aarhus blev underrettet, kom der alligevel ikke skred i sagen, hvilket var foruroligende. I samme retning virkede det, at rektor den 6. september 1962 modtog brev fra Datacentralen, hvori det bl.a. hed, at den har

»ønsket at åbne videre mulighed for, at danske videnskabsmænd kan lære benyttelsen af de mest moderne regneanlæg«, og at den har »til hensigt at etablere en række kurser for de videnskabelige medarbejdere ved de højere læreanstalter samt ved de videnskabelige institutioner iøvrigt.« Kursusplan medfulgte.

Konsistoriums RC-udvalg besluttede da at drøfte situationen i en lidt større kreds, der så virkede som et udvidet RC-udvalg. Af dettes 10 medlemmer tilhørte de 6 det naturvidenskabelige og de 4 det samfundsvidenskabelige fakultet. Drøftelserne førte til følgende udførlige skrivelse til rektor (bilag og henvisninger er her ikke medtaget):

»Udvalget har gjort sig bekendt med de tilstillede skrivelser m.v. fra Datacentralen, som på væsentlig måde vedrører det påtænkte samarbejde mellem Universitetet og Regnecentralen. I betragtning af den betydning, dette samarbejde må tillægges, vil udvalget tilråde rektor at forelægge nedenstående udtalelse for undervisningsministeren, samt henstille indtrængende til ministeren mest muligt at fremme godkendelsen af det under 20. februar 1962 fremsendte forslag til en samarbejdskontrakt og ansøgningen af 15. marts 1962 om de for samarbejdet fornødne bevillinger.

Det planlagte samarbejde mellem Aarhus Universitet og Regnecentralen er et led i en større sammenhæng, der omfatter et lignende samarbejde mellem Danmarks tekniske Højskole og Regnecentralen. For snarest muligt at kunne løse sine stærkt forøgede opgaver af forskningsmæssig og uddannelsesmæssig karakter, må Regnecentralen undergå en generel, hurtig udbygning; denne er tænkt baseret på lån med statsgaranti. Bag disse planer ligger indgående overvejelser og drøftelser, i hvilke så at sige hele landets sagkundskab vedrørende de forsknings- og uddannelsesmæssige problemer, der er forbundet med anvendelse af elektroniske regneanlæg, har været inddraget. Drøftelserne har været koordineret af Danmarks Teknisk-videnskabelige Forskningsråd, som på finansministeriets opfordring har fremsendt til undervisningsministeriet en redegørelse, der anbefaler såvel placeringen af afdelinger af Regnecentralen ved Danmarks tekniske Højskole og Aarhus Universitet, som ydelsen af statsgaranti for det lån, som Regnecentralen ønsker at optage på det private lånemarked. Det er udvalget bekendt, at undervisningsministeriet senere har videresendt udviklingsplanerne og Regnecentralens andragende om statsgaranti til finansministeriet. Universitetet har imidlertid modtaget meddelelser, herunder kopier af skrivelser, hvoraf det fremgår, at der udfoldes bestræbelser fra anden side for at forhindre gennemførelsen af de omtalte planer. Disse bestræbelser kommer i særdeleshed til udtryk i skrivelse af 6. juli d.å. til finansministeriet fra I/S Datacentralens bestyrelse (underskrevet af formanden, afdelingschef i finansministeriet, Svend Alstrup). Blandt andet ønsker Datacentralen i frygt for, at den ikke indtil videre kan udnytte sine anlæg tilstrækkeligt inden for sit oprindelige arbejdsområde, den offentlige forvaltning, at blive sikret arbejde bl.a. for de videnskabelige institutioner; af senere meddelelser fremgår, at Datacentralen i så



henseende vil samarbejde intimt med firmaet IBM ved benyttelse af dette firmas medarbejdere og dets anlæg i udlandet.

I betragtning af, at Datacentralens standpunkt synes at have skabt vanskeligheder for fremme af Regnecentralens ansøgning om statsgaranti og dermed for realiseringen af de udarbejdede planer i det hele taget, ønsker udvalget at pege på følgende forhold:

Regnecentralen er en selvejende institution, oprettet i 1955 af Akademiet for de Tekniske Videnskaber, Danmarks tekniske Højskole, Forsvarsministeriet, Industrirådet og Københavns Universitet, der hver udpeger to medlemmer til bestyrelsen. Dens vedtægter er godkendt af akademirådet, forsvarsministeriet og undervisningsministeriet. Ifølge vedtægternes paragraffer 2 og 3 har Regnecentralen det formål at forestå anskaffelse, bygning og drift af matematikmaskiner til brug for civile og militære forsknings- og beregningsopgaver, at følge udviklingen på matematikmaskinernes område og at bidrage til forskningen på dette område; dens daglige arbejde vil være at foretage numeriske beregninger eller beslægtede matematiske undersøgelser for offentlige eller private institutioner, industrielle virksomheder eller enkeltpersoner, og den kan afholde kurser for at uddanne interesserede.

Siden oprettelsen i 1955 har Regnecentralen indfriet forventningerne til den. Den har i overensstemmelse med vedtægternes formålsparagraffer ydet private virksomheder og offentlige institutioner bistand, og den har på basis af egne indtjeneringer foretaget betydelige udvidelser af såvel maskinpark som medarbejderstab (august d.å. 110 medarbejdere). Den betjener mange videnskabelige institutioner, og den har opbygget en værdifuld forskningsaktivitet; blandt andet har medarbejdere ved Regnecentralen spillet en fremtrædende rolle ved udviklingen af det internationale kodesprog ALGOL. Endvidere har Regnecentralen i samarbejde med Geodætisk Institut udviklet maskinen GIER, der har vist sig overordentlig velegnet bl.a. til universitetsformål. Der er placeret GIER-anlæg ved Geodætisk Institut, Risø, Hydro- og Aerodynamisk Institut m.fl. steder, og Københavns Universitet har ansøgt om bevilling til anskaffelse af en GIER. Udvalget anser Regnecentralen for at være den danske institution, som i kraft af sine medarbejderes faglige kvalifikationer er bedst egnet til at løse videnskabelige beregningsopgaver.

I/S Datacentralen er et interessentskab med Den danske Stat ved finansministeriet, Københavns Kommune, Den Danske Kjøbstadsforening, Foreningen Bynæssige Kommuner og de samvirkende Sognerådsforeninger i Danmark som deltagere, og disse deltagere udpeger bestyrelsen. Oprettelsen er sket efter et møde den 16. september 1959 mellem finansministeren og de kommunale organisationer m.fl. hvor der blev »truffet aftale om oprettelse af en elektroncentral til løsning af den offentlige forvaltnings databehandlingsopgaver og om hovedlinierne for en sådan centrals etablering og drift« (citater fra Datacentralens skrivelse af 6. juli d.å.). I december 1959 undertegnedes vedtægter for Datacentralen.

Datacentralen har siden oprettelsen i 1959 etableret lejekontrakter for maskiner (årlig leje 3.077.000 kr.) ladet opføre et bygningskompleks (udgift ca. 6.500.000 kr.) og ansat medarbejdere (i juli d.å. 56 medarbejdere med årlig løn på 1.200.000 kr.), alt på basis af et statslån på indtil 15.000.000 kr.

I sin skrivelse af 6. juli 1962 giver Datacentralens bestyrelse udtryk for, at den tvivler på, at den inden for det oprindelige formålsområde, den offentlige forvaltning, er sikret tilstrækkelig udnyttelse af de anlæg, som den har lejet, og den medarbejderstab, som den har ansat og fremover ønsker at ansætte. Den finder da, at den er berettiget til at gå ud fra, at bl.a. »visse videnskabelige beregnings- og andre databehandlingsopgaver vil blive overladt Centralen«, og den synes at mene, at videnskabsmænd normalt blot vil kunne sende et talmateriale til Datacentralen og derpå fra denne modtage færdige resultater. I samme skrivelse tager Datacentralen flere steder til orde mod, at Regnecentralen opnår den ønskede statsgaranti for lån, med mindre Datacentralens ønsker forlods opfyldes, og den fremhæver »betydningen af at det, så længe det for driften af disse anlæg nødvendige specialuddannede personale, er en mangelvare, så vidt muligt undgås, at flere anlæg konkurrerer om dette personale ved overbud i henseende til løn og andre arbejdsvilkår.«

Udvalget finder anledning til at udtale:

(1) Den udviklingsplan, som sammen med Regnecentralens ansøgning om statsgaranti for et lån er fremsendt til myndighederne, tilsigter i første række en udvikling af den almene indsigt her i landet i problemer vedrørende elektroniske regnemaskiner og en uddannelse af specialkyndige, som ganske rigtigt for tiden er en mangelvare. Datacentralens holdning støtter ikke dette sigte, men vil, hvis Datacentralens ønsker imødekommes, hæmme udviklingen af landets egne ressourcer på området. Det kan nævnes, at den forsinkelse af statsgarantisagen, som Datacentralens bestræbelser allerede har hidført, har medført, at flere af Regnecentralens medarbejdere, som var i gang med meget lovende udviklingsarbejde, for nylig er blevet tvunget over i rent indtjeningsarbejde, hvilket på længere sigt er af ringere værdi for landet.

(2) Universitetets videnskabelige beregningsopgaver kræver et nært samarbejde mellem videnskabsmanden og de beregnere og matematikere, der er knyttet til den maskine, der skal anvendes. Ved løsningen af alle andre opgaver end rutinemæssige er det en forudsætning for samarbejdet, at videnskabsmanden er til stede ved beregningernes gennemførelse. Allerede af den grund er Regnecentralen, som nu har etableret en afdeling i Aarhus, den institution, som bedst opfylder universitetets krav. Hertil kommer som nævnt, at den råder over betydelige erfaringer, og dens GIER-anlæg er velegnet for et bredt spektrum af videnskabelige beregningsopgaver. Fremkommer opgaver, som ikke er egnede for Regnecentralens anlæg, vil universitetet benytte de regnecentre, som det i hvert enkelt tilfælde finder bedst egnede, herunder Datacentralen.

(3) Datacentralens bestyrelse formoder, at den inden for sit oprindelige arbejdsområde, den offentlige forvaltning, ikke vil kunne få arbejde nok. Hvis dette er rigtigt, kan det efter udvalgets højst være tale om et overgangsfænomen, som ikke berettiger Datacentralen til at forsøge at skaffe sig opgaver på andre felter uden hensyntagen til konsekvenserne for andre sektorer i samfundet. Datacentralen vil kunne yde samfundet store tjenester ved at fastholde sit oprindelige sigte og sætte kræfterne ind på at bistå forvaltningsorganer m.f. i at udnytte de mange muligheder, som elektronisk databehandling frembyder.

(4) Udvalget har hæftet opmærksomheden ved paragraf 12 i Datacentralens vedtægter, hvor det bl.a. udtales, at interessenterne eller de enkelte under disse hørende institutioner ikke selvstændigt

må anskaffe og drive elektroniske databehandlingsanlæg, medmindre interessentselskabets bestyrelse forud måtte have meddelt tilladelse dertil. Af det, som er bekendt om Datacentralens oprettelse, samt af bestyrelsen sammensætning, turde fremgå, at det ikke har været tanken, at Datacentralen skulle beskæftige sig med videnskabelige beregninger. Udvalget henstiller, at det udtrykkelig fastslås, at nævnte paragraf ikke tager sigte på elektroniske regnearbejde til videnskabelige og undervisningsmæssige formål. I stedet herfor anbefales, at ved anskaffelse for statens regning af elektroniske regnearbejde til videnskabelige beregninger, skal indtil videre det teknisk-videnskabelige forskningsråd høres.

(5) Datacentralen har fulgt bestyrelsens ønske om at udføre videnskabeligt beregningsarbejde op ved tilbud om kurser for universitetets videnskabelige medarbejdere. Universitetet påskønner, at Datacentralen tilbyder kurser med henblik på anvendelsen af sine anlæg. Men udvalget finder det ønskeligt om Datacentralen i fremtiden ville benytte det internationale kodesprog ALGOL ved programmering af videnskabelige beregninger. Universitetet benytter dette kodesprog, også i sin undervisning, og hvis Datacentralen anvender et andet kodesprog, vil dette vanskeliggøre universitetets anvendelse af Datacentralens anlæg.

(6) Som nævnt vil man i tilfælde af opgaver, der ikke er egnede for Regnecentralen, i hvert enkelt tilfælde benytte det anlæg, man finder bedst. Man vil i disse tilfælde benytte Datacentralens anlæg, såfremt det er velegnet til løsning af den foreliggende opgave. Såfremt hverken Regnecentralen eller Datacentralen er velegnede, står man frit og vil henvende sig til den institution eller det firma, hvis assistance ønskes.

Afsluttende skal udvalget henstille til rektor at bede ministeren foranledige, at Universitetets samarbejdsaftale med Regnecentralen snarest godkendes, og at dets andragende om de for samarbejdet fornødne bevillinger fremmes, herunder også at Regnecentralen opnår den ønskede statsgaranti.»

Skrivelsen var underskrevet af samtlige det udvidede RC-udvalgs 10 medlemmer. Den 5. oktober 1962 fremsendte rektor den til undervisningsministeriet med universitetets tilslutning. Der er næppe nogensinde afgået en skarpere skrivelse fra Aarhus Universitet vedrørende anden offentlig institution.

Skrivelsen fik imidlertid ingen synlige virkninger. Finansministeriet arrangerede den 7. december 1962 en drøftelse af sagen i en snæver kreds. Under henvisning til bl.a. den politiske situation og statsfinansernes stilling blev det meddelt, at tidligst efter 1. april 1963 kunne der blive mulighed for statsstøtte til RC-planerne.

Ved mødet taltes der iøvrigt om behovsopgørelser, placering af edb-udstyr ved de enkelte læreanstalter og muligheden for samarbejde mellem de to

centraler m.m., samt om senere at genoptage overvejelser af RC-planen.

Det var imidlertid klart, at der var sagt *nej* i denne omgang, hvilket RC måtte indrette sig efter. Det følgende år forhandlede der videre, og da året var gået, kunne undervisningsministeriet den 16. december 1963 meddele Aarhus Universitet at finansudvalget ved akt 121 af 27. november 1963, havde godkendt en samarbejdsaftale. Men det var for sent. For at styrke indtjeningsmulighederne ved servicearbejde havde RC i samarbejde med nogle større industrivirksomheder i løbet af 1963 anskaffet et stort anlæg, CDC 1604, og RC var i færd med at blive omdannet til aktieselskab. I begyndelsen af januar 1964 var omdannelsen gennemført. Samarbejdsaftalerne faldt da bort, idet disse var knyttet til RC's status som ATV-institut.

Hele forløbet af denne sag var en hård belastning for RC, ikke mindst for ledelsen. Efter omdannelsen havde Bech ikke længere J. Oskar Nielsen at støtte sig til, idet denne pludseligt døde i december 1963.

Det er bemærkelsesværdigt, at RC trods alt overlevede. Medarbejderne sluttede op om Bech i et livtag med vanskelighederne. Det lykkedes at opbygge en omfattende serviceorganisation, og videreføre en produktion, ikke blot af GIER, men også af de nye typer af udstyr. Som bekendt er RC den dag i dag en aktiv virksomhed.

Men overvindelse af vanskeligheder, der periodevis meldte sig, var opslidende. I 1970 forlod Bech RC, og i 1975 døde han 55 år gammel.

Det er mærkeligt nu at tænke tilbage på samarbejdsplanen i lys af de ofte fremsatte opfordringer til universiteterne til at rette deres forskning og undervisning mod formål, som er af umiddelbar interesse for samfundet. Samarbejdsplanen rummede rige muligheder for, at universitetet på edb-området kunne være med til at frembringe indsigt og resultater, både sådanne, som kunne få betydning på længere sigt, og sådanne, som hurtigt ville kunne udmøntes i noget samfundsmæssigt brugbart. Alene i pengeværdier er det sandsynligvis milliardbeløb, som planen direkte og indirekte kunne have styrket landets økonomi med.

Det var en skammelig skæbne, der overgik denne plan.



Ved læreanstalterne kom det på edb-området til at gå i moderat tempo med etablering af forskning og uddannelse, alt mens anskaffelsen af edb-anlæg til danske virksomheder og offentlige gøremål tog fart. Langsomst gik det naturligvis ved nye Århus fakultet, hvor så meget andet måtte bygges op. Først i 1965 fik Aarhus Universitet et GIER-anlæg, og den første videnskabelige edb-medarbejder blev ansat 1. september 1965. Ved Københavns Universitet var Bj. Svejgaard blevet ansat som afdelingsleder ved Matematisk Institut i 1961, og i 1963 fik afdelingen en GIER-maskine som i 1966 blev suppleret med endnu en sådan. Ved Danmarks tekniske Højskole i Lundtofte installeredes i 1964 en GIER-maskine ved en særlig afdeling. Den 12. august 1964 tiltrådte finansudvalget akt 627 og dermed, at der imellem IBM A/S og undervisningsministeriet blev indgået en overenskomst om oprettelse på Danmarks tekniske Højskole af et regnecenter med et stort elektronisk databehandlingsanlæg. Anlægget, et IBM 7090, som stilledes vederlagsfrit til rådighed af firmaet, blev anbragt i Lundtofte. Det omtalte regnecenter fik navnet NEUCC (Northern Europe University Computing Center), idet anlægget var til disposition for en række nordeuropæiske lande.

*Om Aarhus Universitets Regnecenter (AUR), 1965–1971*

I foråret 1963 fremskaffede undervisningsministeriet en finanslovsbevilling for 1963/64 på 700.000 kr. til de højere læreanstalter til beregninger ved elektroniske anlæg, og et fordelingsudvalg blev nedsat. Dette havde Jens Kampmann som sekretær og kaldtes sædvanligvis Kampmann-udvalget.

Aarhus Universitet fik godt 200.000 kr. som sin andel i 1963/64. Også i de følgende år hentedes betydelige midler via dette udvalg.

Kort efter at meddelelsen om, at RC ved Årsskiftet 1963/64 var omdannet til et aktieselskab, forelå, stillede konsistoriums RC-udvalg ved skrivelse af 22. januar 1964 forslag om oprettelse af en regneafdeling ved universitetet. Det var at forudse, at edb-metoder efterhånden ville komme i anvendelse inden for mange områder, hvorfor det foresloges, at afdelingen blev henlagt under konsistorium og rektor. Skrivelsen indeholdt også et budget for afdelingen. På basis heraf formede universitetet i skrivelse af 10. april 1964 sin indstilling til undervisningsministeriet i sagen. Budgettet omfattede en engangsbevilling på 1.435.000 kr. til køb af et GIER-anlæg m.v., 2 videnskabelige og 3 teknisk-administrative stillinger samt 100.000 kr. som pengebevillinger til driften det første år. Beregninger, for hvilke GIER ikke ville være egnet, tænktes udført ved NEUCC eller andetsteds mod betaling. Midlerne hertil tænktes hovedsagelig hentet ved Kampmann-udvalget.

Ved skrivelse af 30. december 1964 meddelte undervisningsministeriet Aarhus Universitet, at i forbindelse med omdannelsen af RC til aktieselskab, havde ministeriet for godt 3.5. mio. kr. købt tre GIER-maskiner med supplerende udstyr, to af anlæggene til placering ved Københavns Universitet (Matematisk Institut og Institut for Teoretisk Fysik), et ved Aarhus Universitet. Købet var tiltrådt af finansudvalget ved akt 121 af december 1964, hvori det hed at Århus maskinen skulle placeres ved Matematisk Institut, (hvilket pudsigt nok var gledet ud af undervisningsministeriets skrivelse). De nærmere aftaler om levering m.v. og de enkelte leverancers omfang forudsattes afsluttet ved direkte forhandling mellem RC og de respektive institutioner. For Aarhus Universitet stilledes 1.360.000 kr. til rådighed; det forudsattes, at anlægget i det omfang, kapaciteten ville tillade det, skulle være til disposition for højere læreanstalter

uden for Københavns-området, bl.a. Århus Tandlægehøjskole og Handelshøjskolen i Århus.

Driftsudgifterne, herunder løn til personale, skulle i 1965/66 hentes, dels fra universitetets ramme, dels fra Kampmann-udvalget, og herefter søges medtaget under universitetets årlige finanslovsbevillinger.

I overensstemmelse med RC-udvalgets forslag etableredes først på året 1965 Aarhus Universitets Regnecenter (AUR) som en afdeling under rektor og konsistorium, med en alsidigt sammensat 5-mands bestyrelse (bilag 2). Denne konstituerede sig ved sit første møde 12. april 1965 med professor Sparre Andersen som formand. Den 17. maj 1965 afsendtes forslag til finanslov for 1966/67 svarende til den oprindelige ansøgning, dog udvidet med et beløb på 360.000 kr. til en linieprinter og en kurvetegner (plotter).

I loftsetagen af Det fysiske Institut (i universitetets ældste bygning) skaffedes ved ombygning foreløbige lokaler til AUR, og GIER-anlægget blev installeret i løbet af sommeren 1965. Senere skulle Regnecentret få lokaler i det nye institutkompleks for fysik og matematik på Galgebakken. Som leder af centret ansattes den 1. september 1965 B.H. Mayoh i en afdelingslederstilling lånt af det naturvidenskabelige fakultet. Snart efter ansattes nogle få flere medarbejdere, og også pengemidler til driften skaffedes der udvej for. God hjælp kunne hentes fra de puljer, som rektor havde rådighed over.

Regnecentret kom ret hurtigt i gang med at betjene universitetet, og dette skete over en bred front. Fra første færd lagde centret vægt på at yde inspiration og støtte til fagområder, der ikke tidligere havde taget edb i anvendelse.

Med henblik på beregninger, for hvilke GIER var mindre egnet, etablerede centret daglig transporttjeneste — fly og taxa — ved hvilken materiale sendtes til og fra NEUCC i Lundtofte.

Allerede kort tid efter, at AUR var etableret, blev det klart, at GIER snart ville være fuldt udnyttet. Regnecentrets bestyrelse fandt, at en større maskine ville være påkrævet, og ansøgte om 4.5 mio. kr. til køb af en sådan, heraf 2.5. mio. kr. på universitetets finanslovsforslag for 1967/68. Ved særskilt skrivelse af 20. august 1966 gav professor Karl Ove Nielsen, der efter Sparre Andersens overgang til Københavns Universitet var blevet centerbestyrelsens formand,

udtryk for, at det næppe ville være rimeligt, at afholde hele udgiften inden for universitetets ramme. Idet AUR var til rådighed for flere læreanstalter, burde midlerne snarere komme fra undervisningsministeriets fælleskonto.

Denne ide tog rektor omgående op i en henvendelse til undervisningsministeriet. Med henblik på at opnå de øvrige jyske læreanstalters støtte arrangeredes endvidere et møde med repræsentanter for disse den 4. november 1966. Mødet førte dog ikke til resultater, der var tilfredsstillende for de forskellige parter.

Ind imellem havde AUR's bestyrelse direkte kontakt med finansministeriet, som under 15. august 1964 havde udsendt cirkulære om, at alle anskaffelser af edb-anlæg skulle forelægges dette. Denne kontakt var ret opmuntrende, og AUR fornyede så egne bestræbelser for at nå et resultat. I tilknytning til budgetforslaget for 3-året 1968-71 udarbejdedes i januar 1967 en ny udførlig redegørelse for universitetets behov som støtte for ønsket om et anlæg til 4.5 mio. kr. Denne redegørelse dannede grundlag for drøftelser ved et møde i undervisningsministeriet den 2. marts 1967, i hvilket rektor og to repræsentanter for AUR's bestyrelse deltog.

I dette møde lagde ministeriet i princippet en positiv holdning for dagen og anbefalede, at der ved byggeriet blev afsat fornøden plads til udstyr. Imidlertid ville ministeriet ikke tage stilling til anskaffelsen, inden der på landsplan var tilvejebragt bedre klarhed over behovet for edb-udstyr til forskning og undervisning.

Efter kontakt med Administrationsrådet, fastholdt ministeriet dette standpunkt i en skrivelse af 28. juli 1967 til universitetet. Det fremgår af denne, at undervisningsministeriet agtede, at nedsætte et udvalg med henblik på, at klarlægge det omhandlede behov for edb-kapacitet til forskning- og undervisningsformål for landet som helhed.

Hovedparten af Etape I af Galgebakkekomplekset for fysik og matematik blev taget i brug i august 1967, og på dette tidspunkt var det klart, at resten, hvori der ved ændring af byggeplanerne under opførelsen var blevet skaffet plads til AUR, ville være fuldført i foråret 1968, således at centret med personale og anlæg ville kunne flytte ind — i blok G — i sommeren 1968.



I betragtning heraf og fordi Regnecentret var kommet godt igang arbejdsmæssigt, fandt centrets bestyrelse tiden inde til at påbegynde en kandidatuddannelse af dataloger fra september 1968. Af andre grunde var det naturvidenskabelige fakultet i færd med en partiel studieplansændring, og det lykkedes at få datalogistudiet med. Med henblik på studiets 1. del skulle AUR tilrettelægge to kurser, Datalogi 1 og 2, som ved den eksisterende matematiklinie skulle træde i stedet for to kurser af lignende omfang og sværhedsgrad. Ved studiets 2. del og specialestudiet kunne datalogi kombineres med andre områder under den matematisk-fysiske faggruppe eller stå alene. — I betragtning af, at der på dette tidspunkt kun var bevilget 3 videnskabelige og 5 teknisk-administrative stillinger til AUR, var det et meget ambitiøst program, som AUR hermed indlod sig på, også fordi der måtte regnes med en ganske stor tilgang af studerende. Det var klart, at en mærkbar forøgelse af medarbejderstaben ville være påkrævet.

Hertil kom, at GIER allerede nu var i døgndrift og at åbning af datalogi-studiet ville kræve maskintid, især når studerende nåede frem til 2. dels- og speciale-studiet. Spørgsmålet om en omfattende supplerings af GIER-anlægget eller anskaffelsen af en større maskine var således blevet endnu mere aktuelt end før.

Centrets bestyrelse foranledigede derfor, at rektor ved brev af 26. september 1967 rykkede undervisningsministeriet for besked om nedsættelsen af det udvalg, som på landsplan skulle klargøre behovet for edb-kapacitet. Videre anmodede rektor den 16. oktober 1967 om en forhandling med Administrationsrådet om universitetets maskinbehov, og et sådant møde kom i stand den 19. december 1967 med rektor og to medlemmer af AUR's bestyrelse som Århusdeltagere.

Indledningsvis kunne Administrationsrådets folk meddele, at undervisningsministeriets foran omtalte udvalg var på trapperne. Det vigtigste, der kom frem, var imidlertid, at de fandt det naturligt at tænke sig AUR som et fælles regnecenter for institutioner i det nordjyske område. Dette center måtte da udstyres med et større anlæg, formentlig en maskinkonfiguration i prisklassen 10 mio. kr. Andre institutioner kunne så tilkobles AUR's anlæg med direkte forbindelse og et hensigtsmæssigt terminaludstyr. — De fornødne bevillinger kunne påregnes at være til rådighed pr. 1. april 1969.

### *Nørrejysk Datanet*

I lys af det uventede resultat af mødet den 19. december 1967, gik AUR allerede inden jul i aktion i forståelse med rektor. Ved sit møde den 21. december 1967 opnåede bestyrelsen følgende beslutninger:

(i) Den besluttede at foreslå rektor, at universitetet arrangerede en 2-dages konference 8.-9. januar 1968 mellem nordjyske forsknings- og uddannelsesinstitutioner, vel en halv snes ialt. Det var tanken, at den første mødedag skulle anvendes til orienterende foredrag og til redegørelser for edb-anliggender ved de enkelte institutioner, medens forhandlinger om samarbejdsmuligheder skulle foregå på den sidste af de to konferencedage. Rektor indvilgede heri, og den 27. december afgik med hans underskrift indbydelser indeholdende en kort motivering og en programskitse. Det nærmere program og udformning af et forslag til realisering af samarbejdstanken blev indgående drøftet ved AUR's næste bestyrelsesmøde den 4. januar 1968, og umiddelbart efter udsendtes endeligt konferenceprogram med arbejds papirer til de indbudte institutioner.

(ii) Ved mødet den 21. december 1967 besluttede bestyrelsen at tilstille rektor en udførlig redegørelse for dens planer om oprustning af centret i forbindelse både med påbegyndelsen af kandidatuddannelse og med centrets voksende service-funktioner, således at universitetet kunne være vel underrettet om og tage stilling til bestyrelsens synspunkter og hensigter. I redegørelsen der er dateret den 27. december 1967, hedder det bl.a.:

»Computer Science, eller Datalogi, er en sammenfattende betegnelse for kredsen af emner, som er af betydning for udnyttelsen og videreudviklingen af elektroniske data- og regnemaskiner. Videnskabeligt arbejde indenfor disse felter må anses for en universitetsopgave. Uddannelse indenfor dette område, først og fremmest uddannelse på et niveau, som forudsætter et matematisk, matematisk-statistisk og datalogisk forskningsmilieu, er ligeledes et universitetsanliggende.

Bestyrelsen har overvejet mulighederne for ved AUR i samarbejde med andre universitetsinstitutioner at udvikle et forskningsmilieu, som er stærkt nok til at bære en akademisk uddannelse og en fortsættende videnskabelig videreuddannelse af datalogisk karakter. I særdeleshed har man overvejet mulighederne for at engagere kvalificerede medarbejdere til nye videnskabelige stillinger. Det er bestyrelsens opfattelse, at betingelserne for over en kortere årrække at opbygge en velkvalificeret stab af danske og udenlandske videnskabsmænd ved AUR nu er til stede under forudsætning af, at AUR kan råde over de fornødne stillinger, et godt udstyr og

tilstrækkelige lokaler. Bestyrelsen skønner, at denne opbygning vil kunne foregå i et tilstrækkeligt tempo til, at forskningen kan fremmes, samtidigt med at et flerårigt uddannelsesprograms krav, som vil vokse år for år under opbygningen, kan opfyldes.«

»Det er bestyrelsens opfattelse, at de første år vil alene de videnskabelige uddannelsesopgaver, som foreligger, stille sådanne krav om forøgelse af medarbejderstaben, at forskningen samtidig vil blive tilgodeset; herved forudsættes, at medarbejderne efter sædvanlige universitetsnormer har tid til rådighed til forskningsarbejde sideløbende med undervisning, samt adgang til hensigtsmæssigt udstyr.«

Videre indeholder redegørelsen et detaljeret budgetforslag for årene 68/69, 69/70 og 70/71, som det dog her vil føre for vidt at gengive. Blot skal nævnes, at antallet af videnskabelige medarbejderstillinger ønskes forøget med 3 i hvert af årene, motiveret med de år for år stigende undervisningsopgaver. Om organisationen af et udvidet AUR hedder det bl. a.:

»I et udvidet regnecenter vil selvsagt en service-afdeling, omtrentlig som AUR i den nuværende skikkelse (men med væsentligt suppleret i udstyr), indgå som en meget betydningsfuld bestanddel. Dels vil brugere fra andre fagområder have behov for at få udført databehandlingsopgaver og beregninger, eventuelt med bistand til tilrettelægning og kodning. Dels vil benyttelse af afdelingens udstyr og praktiske erfaringer være et led i uddannelsesopgavernes varetagelse.

Men herudover vil der efter kort tid forefindes grupper af medarbejdere, unge kandidater og speciale-studerende med videnskabelig aktivitet i forskellig retning. Fra disse grupper skal lærerkræfter til uddannelsesvirksomheden hentes.«

»Allerede under de hidtidige forhold har Regnecentret ønsket at anskaffe en større regnemaskine med hjælpeudstyr til suppleret af dets GIER-anlæg. Begrundelse herfor og forslag herom er indeholdt i AUR's budgetforslag i 1966 og 1967. En å jourført redegørelse, udarbejdet af dr. Mayoh, medfølger som bilag.«

»Ønskerne om et betydeligt mere ydedygtigt regneanlæg er ved den planlagte udvidelse af AUR blevet forstærket. Forhandlingerne med Administrationsrådet herom er påbegyndt, og det er bestyrelsens håb, at disse snarligt vil føre til et positivt resultat.«

»Hidtil har dr. Mayoh anvendt hovedparten af sin arbejdskraft på at drage omsorg for GIER-anlægget og dets personales servicefunktioner. Det er meget ønskeligt, at dr. B.H. Mayoh's væsentligste indsats snarest koncentrerer sig om forskning og de undervisningsopgaver, der venter på at blive taget op ved AUR. Engagering af en egnet, dygtig leder af serviceafdelingen er derfor et påtrængende anliggende. Idet den type medarbejdere, der er kvalificeret til en sådan stilling, er stærkt efterspurgt, må der kunne ydes en konkurrencedygtig lønning, hvis den rette mand skal kunne sikres til den vigtige post. Det er bestyrelsens opfattelse, at en amanuensisstilling med et kvalifikationstillæg, kendeligt større end det normale vil kunne tiltrække en velegnet, dygtig leder.

Videre er det bestyrelsens opfattelse, at en medarbejder med ingeniør-uddannelse bør ansættes med tjeneste ved serviceafdelingen.«

»Ledelsen af den samlede virksomhed under AUR tænkes varetaget af en direktør; indtil videre

tænkes denne ansat som afdelingsleder og tillagt et særligt tillæg, et anciennitetsgivende direktørtillæg, samt ansat som ekstern lektor. Det kan tilføjes, at en usædvanlig velkvalificeret videnskabsmand har erklæret sig villig til at påtage sig hvervet; særskilt indstilling herom vil fremkomme.»

Naturligvis indeholdt budgettet bevillingsforslag svarende hertil, specielt en direktørstilling i 27. lønningsklasse fra 1969/70.

Den i sidste afsnit af citatet anonymt omtalte person var Bj. Svejgaard, som siden 1961 havde været leder af edb-afdelingen under Matematisk Institut ved Københavns Universitet. For at udnytte hans betydelige personkendskab havde centerbestyrelsen uformelt henvendt sig til ham for at få råd om, hvilke kvalificerede personer til direktørposten, der kunne tænkes at ville søge den. Det viste sig da, at han selv i givet fald ville være interesseret. — Allerede ved sit næste møde, den 29. februar 1968, besluttede centerbestyrelsen at indstille Bj. Svejgaard til ansættelse i en afdelingslederstilling, i hast lånt af Matematisk Institut, pr. 1. august 1968, og i et lektorat ved Matematisk Institut fra samme dato.

Om lokalespørgsmål hed det i redegørelsen:

»Hvad angår lokaler, vil AUR for nogle år fremover have rådighed over en etage af »Blok G« i Nyt Institut for Matematik og Fysik. Etagen rummer 1 større maskinstue, 1 ekspeditions kontor, 2 1-fagsrum til hulle damer, samt til de øvrige medarbejdere 2 1-fagsrum og 1 2-fagsrum i den tid, hvor dette ikke er beslaglagt til teoretiske øvelser for studerende under den matematisk-fysiske faggruppe, ialt ca. 370 m<sup>2</sup> brutto etageareal. Yderligere kan formentlig påregnes rådighed i samme tidsrum over enkelte værelser i Matematisk Institut, som det naturvidenskabelige fakultet disponerer over. Disse lokaler er imidlertid kun for 2—3 år tilstrækkelige, og det kan varmt anbefales, at universitetet snarest realiserer opførelsen af en særskilt bygning til AUR, jvf. Betænkning (1967) fra Dispositionsplansudvalget for Aarhus Universitet, hvor en "Regneafdeling" på 3000 m<sup>2</sup> etageareal er medtaget i bilag H, side 6.«

Allerede i begyndelsen af januar 1968 udarbejdede AUR en meget foreløbig skitse, et grafisk dimensioneringsgrundlag, for sidstnævnte bygning. Materialet blev den 7. januar 1968 sendt til arkitekt C.F. Møller, som grundlag for en grundplanskitse, der skulle anvendes i forhandlinger med militære myndigheder om frigivelse af det fornødne areal. Bygningen skulle være i 4 etager og slutte sig bajonETForskudt til den sydlige blok af Matematisk Institut. Ved skrivelse af 13.



januar 1968 anmodede Aarhus Universitet Forsvarets Bygningstjeneste om forhandling om denne frigivelse.

Så vidt redegørelserne, der blev vel modtaget og i alt væsentligt godkendt.

Konferencen 8.-9. januar 1968 (jf. side 26) fik god tilslutning fra de nordjyske institutioner. Efter konferencen publiceredes en rapport (45 sider) indeholdende resuméer af foredragene og referat af forhandlingerne. Under den sidste konferencedag konstateredes en udbredt principiel interesse for at finde en hensigtsmæssig form for samarbejde. Med henblik herpå nedsattes et "teknisk udvalg" med Svejgaard som formand (bilag 3). Efter et koncentreret, meget indgående arbejde afgav udvalget den 13. maj 1968 "Betænkning vedrørende dækning af edb-behov ved undervisningsinstitutioner i det nørrejyske område" (44 sider). Denne konkluderer i at anbefale en etapevis opbygning af et datanet med en hovedmaskine placeret ved Aarhus Universitet med tilsluttede satellitmaskiner placeret ved de øvrige institutioner eller ved universitetsinstutter, og dimensioneret efter behovet de enkelte steder. På grundlag af en ret detailleret konkretisering af tanken og indhentede overslag fra leverandørfirmaer, ansloges den samlede anskaffelsesudgift til ca. 26 mio. kr., heraf ca. 16 mio. kr., til anlæg ved Aarhus Universitet. Betænkningen slog iøvrigt i korthed til lyd for at etablere "Nørrejysk Datanet" som en selvstændig institution med et repræsentantskab valgt af de samarbejdende institutioner.

Ved et nyt møde den 5. juni 1968 mellem repræsentanter for institutionerne, fandt man betænkningen egnet som udgangspunkt for fortsatte overvejelser, og der blev nedsat et udvalg til at stille forslag om organisationen af et Nørrejysk Datanet. Dette udvalg fremkom allerede 25. juni 1968 med et udkast til Vedtægter for Nørrejysk Datanet, som sammen med forklarende Bemærkninger den 27. juni 1968 blev tilstillet institutionerne med anmodning om at tilkendegive, hvorvidt de kunne tilslutte sig datanettanken som den forelå belyst, og om at fremkomme med deres eventuelle bemærkninger til vedtægtsudkastet.

Der indkom positive svar fra alle institutionerne på nær to, som svarede henholdende. Aarhus Universitets positive svar er dateret 18. juli 1968. Sluttelig underrettedes undervisningsministeriet, idet dette samtidigt opfordredes til at indbyde institutionerne til en samlet forhandling i ministeriet.

I forbindelse med planen om et datanet måtte bestyrelsen for AUR selvsagt overveje AUR's særlige forhold. Dens tanker i så henseende belyses af følgende skrivelse af 28. juni 1968 fra AUR til rektor:

»I forbindelse med den eventuelle etablering af Nørrejysk Datanet som en særlig institution under undervisningsministeriet har Bestyrelsen for AUR overvejet spørgsmål vedrørende overdragelse af udstyr og stillinger fra det nuværende regnecenter under Aarhus Universitet til datanettet, samt udviklingen af en datalogisk afdeling ved Universitetet og dennes forbindelse med datanettet. Det følgende indeholder hovedtræk af disse overvejelser samt visse forslag.

1. I en første etape af Datanettets opbygning i henhold til foreliggende planer (Betænkning vedrørende dækning af edb-behov ved undervisningsinstitutioner i det nørrejyske område, afgivet 13. maj 1968 af et teknisk udvalg) tænkes et større anlæg placeret på Aarhus Universitet.

Indtil dette anlæg kan sættes i drift, formentlig i løbet af året 1970, stilles AUR's nuværende GIER-anlæg med nødvendige suppleringer (jvf. skrivelse af 16. april 1968 fra AUR til rektor) til rådighed for datanettet. Det samme gælder driftsmidler og personale svarende til nuværende bevillinger og de nybevillinger som måtte blive opnået.

2. Når datanettet er oprettet, og nyt anlæg under datanettet ved Aarhus Universitet sættes i drift, foretages en deling af det nuværende AUR.

(a) Der oprettes en datalogisk afdeling under Universitetet. Dennes hovedopgaver bliver forskning og datalogisk universitetsuddannelse.

(b) Det eksisterende GIER-anlæg med nødvendigt supplerende udstyr og et mindre operativt personale forbliver under universitetet som henhørende til den datalogiske universitetsafdeling med henblik på anvendelsen i universitetsuddannelsen; GIER-anlægget er ikke egnet for tilkobling til datanettet.

(c) Resten af det operative personale overføres til datanettets delanlæg ved Aarhus Universitet.

(d) Til datanettet overføres 2-3 af de til AUR bevilgede videnskabelige stillinger, medens resten tillægges universitetets datalogiafdeling.

(e) For GIER-anlæggets drift og aktiviteten ved universitetets datalogiafdeling reserveres en nødvendig del af de hidtidige årlige pengebevillinger til AUR. Resten overføres til datanettet.

(f) Efter oprettelsen videreudbygges universitetets datalogiafdeling i videnskabelig henseende efter de retningslinier der fremgår af Bestyrelsens skrivelse til rektor af 27.12.67.«

I en særskilt skrivelse af samme dato, 28. juni 1968, til rektor indstillede centerbestyrelsen, at Aarhus Universitet »snarest muligt og senest ved finanslovsforslag for 1969/70« søgte bevilling til datanettets hovedanlæg.

Bestyrelsens forslag og indstillinger blev behandlet hurtigt på universitetet og forelagt for undervisningsministeriet ved skrivelse af 26. juli 1968 fra rektor, hvori planerne var udførligt gengivet. Det hedder bl.a. heri:

»Det vil være naturligt, at en del af det allerede eksisterende Aarhus Universitets Regnecenter etableres og udbygges som et fælles regnecenter for institutioner i det nordjyske område med et centralt anlæg, hvortil de øvrige institutioners terminaludstyr kobles. I første etape af datanettets opbygning i henhold til foreliggende planer (betænkning af 13. maj 1968) tænkes et sådant centralt anlæg placeret ved Aarhus Universitets Regnecenter. Anskaffelssummen andrager 10 mio. kr. Dette anlæg tænkes udbygget yderligere i de næste etaper, og den samlede anskaffelssum af anlæg til brug for datanetter placeret på Aarhus Universitet skønnes at være 16 mio. kr.«

Også lokalespørgsmålet var med i denne skrivelse. Det hedder herom:

»På Aarhus Universitets anlægsbudget ved forslag til finanslov for finansåret 1969/70 og budgetforslag for finansåret 1970/71 vil blive søgt optaget bevilling til en kommende bygning for regnecentret med et areal på 3.200 m<sup>2</sup>.«

Med udgangspunkt i de tidligere omtalte foreløbige skitser, blev detaljerede planer for byggeriet tilvejebragt i løbet af sommeren 1968 af brugerne, først og fremmest Svejgaard. De formuleredes sluttelig i "Indstilling om dimensionering af bygning for datalogi ved Aarhus Universitet", dateret 20. august 1968. Umiddelbart efter vedtog den samlede bestyrelse for AUR indstillingen og fremsendte den til rektor.

### *DAIMI og RECAU*

Den 16. februar 1968 nedsatte undervisningsministeriet det foran omtalte udvalg til på landsplan at klargøre behovet for edb-kapacitet ved undervisning og forskning. Århus planerne måtte selvsagt afvente dette udvalgs arbejde.

Udvalget fik 8 medlemmer. Dets formand var professor N.K. Hermansen, og det fik hurtigt navnet Hermansen-udvalget. Aarhus Universitet var repræsenteret i udvalget ved professor Svend Erik Rasmussen, Kemisk Institut. Han havde gode forudsætninger som bruger, og han var fortrolig med alle universitetets edb-anliggender idet han havde været et særdeles aktivt medlem af både RC-udvalget og bestyrelsen for AUR. I kommissoriet præciseres, at

»det er udvalgets opgave

1. at udarbejde forslag til en rammeplan for opbygning af den til danske forsknings- og uddannelsesinstitutioners rådighed stående edb-kapacitet i årene 1970–1975 ud fra en analyse af det forventede samlede behov for edb-kapacitet til forsknings- og undervisningsformål, idet forslaget udarbejdes således, at der er rimelig sikkerhed for, at kapacitet kan være til rådighed i takt med behovets forventelige stigning. Forslaget skal indeholde en plan for de væsentligste større edb-enheders placering og samarbejdet om disses udnyttelse. Planen må endvidere indeholde retningslinier og kriterier for eventuelle anskaffelser af egne og mindre specialanlæg til de enkelte institutioner.

2. at fremkomme med indstilling om sådanne skridt, som det efter udvalgets opfattelse måtte være påkrævet eller ønskeligt at iværksætte allerede i løbet af årene 1968 og 1969 uden præjudice af planen for årene 1970–1975.«

Ministeriet var ganske klar over, at sagen hastede. I tilslutning til kommissoriet hedder det herom:

»Ministeriet lægger vægt på så vidt muligt at kunne modtage en hovedrapport fra udvalget inden udgangen af 1968, men vil finde det ønskeligt under alle omstændigheder forinden at modtage en foreløbig rapport, bl.a. med henblik på undervisningsministeriets budgetlægning.«

Allerede i januar 1969 fremlagde Hermansen-udvalget Betænkning 523, "Betænkning om udbygningen af edb-kapaciteten for forskning og uddannelse" (168 sider) som resultat af et meget stort arbejde udført i løbet af kort tid. I kraft af sin kvalitet, kom denne betænkning til at spille en ganske stor rolle på sit område.

I sit bidrag af 13. februar 1969 til universitetets finanslovsforslag for 1970/71



nævner AUR's bestyrelse, at betænkningen

»indeholder følgende hovedforslag og vurderinger:

(i) Der påregnes tre edb-regioner med centre ved henholdsvis Danmarks tekniske Højskole, Københavns Universitet og Aarhus Universitet.

(ii) Hvert center består af en service-sektion og en sektion for forskning og uddannelse. De to sektioners virksomhed bør i rimeligt omfang integreres.

(iii) Service-sektionen, der udstyres med et kraftigt edb-anlæg samt videnskabelige og tekniske medarbejdere, skal have selvstændig økonomi. Betænkningen anslår udgifterne til maskinelt udstyr for service-sektionen ved Aarhus Universitet således:

1969/70 – 70/71: 15.0 mio. kr.

1971/72 – 74/75: 21.5 mio. kr.

Den anslår videre, at medarbejderstaben udbygges til ca. 60, hvoraf ca. 15 videnskabelige medarbejdere.

(iv) Sektionen for forskning og uddannelse tænkes især udbygget, hvad angår videnskabelige medarbejdere. Den bør dog også råde over et vist teknisk udstyr med teknisk personale. Den tænkes at høre under den pågældende læreanstalt, også i administrativ og økonomisk henseende. Betænkningen anslår for Aarhus Universitet ca. 15 videnskabelige medarbejdere 1974/75.

(v) Ved institutter og institutioner med behov for direkte access til hovedanlægget installeres konsoller og andre terminaler; visse terminaler skal være i stand til at virke som selvstændige edb-anlæg. — Simple konsoller skal bevillingsmæssigt henhøre under den pågældende institution, ikke under edb-centret.

(vi) Betænkningen anslår totaludgiften til anskaffelser af udstyr til de tre centre til at beløbe sig til næsten 180 mio. kr. i perioden 1969–1975. De årlige driftsudgifter anslås til ca. 20 pct. af anskaffelsesudgifterne.»

For Århus regionen følger betænkningen i vid udstrækning planerne for 1. fase af et nørrejysk datanet, idet dog et væsentligt kraftigere edb-anlæg tænkes placeret ved Aarhus Universitet. — Det er foran nævnt at rektor ved skrivelse af 26. juli 1968 havde redegjort for disse planer. Ved brev af 12. august 1968 meddeler undervisningsministeriet rektor, at materialet er overgivet til Hermansen-udvalget.

Læreanstalterne m.fl. måtte naturligvis afvente ministeriets og bevillingsmyndighedernes stillingtagen til Betænkning 523, inden de kunne bruge den som grundlag for dispositioner. Det betød ikke, at alt initiativ skulle gå i stå. Allerede i en skrivelse af 13. november 1968, hvor ministeriet indledningsvis nævner, at en foreløbig rapport fra Hermansen-udvalget er udsendt 29. august

1968, hedder det at ministeriet

»i princippet kan tilslutte sig den af udvalget foreslåede struktur for forskningens og uddannelsens edb-kapacitet, og at man herefter har fundet allerede på det foreliggende grundlag nærmere at burde overveje den videre procedure med henblik på realisering af forslagene.«

Efter de nødvendige forbehold hedder det videre:

»Der findes imidlertid fra ministeriets side intet at indvende imod, at institutionerne internt fortsætter planlægning af anskaffelse af de anlæg, der forudsat i den foreløbige rapport, og som passer ind i den forudsatte struktur...«

AUR fortsatte på dette opmuntrende grundlag sit arbejde, i det daglige lettet af de forbedrede lokaleforhold efter indflytningen i Galgebakke-komplekset, samt af en vis supplerings af GIER-anlægget. Hertil kom, at det lykkedes at fremskaffe midler til i april 1969 at etablere en datatransmissionskanal mellem AUR og NEUCC, som netop havde fået sit anlæg væsentligt forstærket. Rektor og konsistorium var i denne sag — og i det hele i alle edb-anliggender — meget positive og ydede god hjælp.

Også byggeplanerne var genstand for videre overvejelser, som i efteråret 1968 førte til en deling af projektet i en 1. etape omfattende maskinhal til det nye anlæg og en 2. etape indeholdende undervisningslokaler, bibliotek, arbejdsværelser til medarbejderne ved såvel service-centret som universitetets datalogiafdeling, maskinstue til GIER-anlægget samt administrationskontorer. Projektet afgik fra universitetet til ministeriet inden årets udgang.

Universitetet besluttede iøvrigt, i givet fald at henlægge datalogiafdelingen under det naturvidenskabelige fakultet. I sit forslag af 13. februar 1969 til finanslovforslag for AUR for 1970/71, kunne bestyrelsen som nævnt henvise til Betænkning 523, og den bemærkede, at hvis planen om oprettelse af et selvstændigt regionalt center blev fulgt, skulle forslaget i det væsentlige opfattes som budgetforslag for universitetets datalogiske afdeling.

Ved akt 474 forelagde undervisningsministeriet den 25. juli 1969 den i Betænkning 523 indeholdte plan og betænkningens forslag, dog noget reducerede. For 3-året 1969/70, 70/71 og 71/72 ansøgte om, at en ramme på 36 mio. kr. stilledes til rådighed for udbygning af landets edb-maskinkapacitet til

forskning og uddannelse, samt i 1969/70 ialt 1/2 mio. kr. til videreuddannelse, hovedsagelig i form af 15 uddannelsesstillinger ved centrene. Til Århus-centret var afsat 12 mio. kr. til køb af et anlæg, beregnet på udvidelser i de følgende år. I forbindelse hermed omtaler aktstykket de forberedelser til byggeri som AUR havde gjort i Århus. Iøvrigt indeholder aktstykket på sine godt 5 tættrykte sider mange væsentlige enkeltheder.

Den 11. september 1969 tiltrådte finansudvalget akt 474. Hermed var et virkeligt grundlag for fremtidige dispositioner lagt, omend mange detaljer udestod både centralt og for institutionerne.

Undervisningsministeriet nedsatte den 17. november 1969 »Udvalget til fordeling af rammebevillinger for udbygning af edb-kapaciteten til forskning og uddannelse«, kort »edb-kapacitetsudvalget«, allerede bebudet i betænkning 523 og i akt 474. Den første beskikkelsesperiode løb til 1. april 1972. Herefter har bevillings- og beskikkelsesperioderne været 4-årige. Kommisioriet fastslår, at udvalgets opgave er at rådgive undervisningsministeriet i vigtige fordelings- og anskaffelsesspørgsmål, samt at stille forslag til udbygning af edb-kapaciteten i en periode efter 1. april 1972. Tillige skulle udvalget overtage fordelingen af Kampmann-udvalgets midler, som iøvrigt blev bevilget sidste gang i 1970/71.

Kapacitetsudvalget har øvet stor indflydelse i de forløbne år ikke mindst gennem dettes "Teknisk udvalg", et stående underudvalg, som blev nedsat ved kapacitetsudvalgets 1. møde den 4. december 1969. Svejgaard har været medlem af disse to udvalg siden deres nedsættelse.

Kapacitetsudvalgets nedsættelse, sammensætning og funktionsmåde blev bekendtgjort ved en cirkulæreskrivelse, underskrevet af undervisningsministeren den 21. november 1969. Det fremgår af den, at udvalget skal gøre indstilling om fordeling af rammebevillingen på

04 mio. kr. i 1970/71,  
12 mio. kr. i 1971/72,  
20 mio. kr. i 1972/73

mellem edb-centrene, der var tiltænkt broderparten, og institutionerne i henhold til ansøgninger, som samtidig indkaldtes. Skrivelsen indeholder bl.a. også oplysning om hvilke typer af udstyr rammebevillingen kan dække, og hvilke der

tænkes dækket indenfor institutionernes bevillingsrammer. Også i årene derefter er cirkulæreskrivelser med den slags oplysninger og direktiver blevet udsendt. Den næste cirkulæreskrivelse, som udsendtes den 28. august 1970, indeholdt opfordring til institutionerne om at opgøre deres for edb-udstyr fra næste 4-års periode, først og fremmest dennes to første finansår 1972/73 og 1973/74.

Finansudvalgets tiltrædelse af akt 474 den 11. september 1969 havde selvsagt straks virkninger ved institutionerne. Ved AUR kom der skred i byggeplanen. Ministeriet havde ikke villet give sin tilslutning til byggeriets gennemførelse, inden der ved akt 474 var skabt sikkerhed for, at edb-anlægget blev bevilget. Efter endnu nogen kontorbehandling blev byggeplanen godkendt og bevilling til maskinhallen tiltrådt af finansudvalget ved akt 59 den 28. november 1969. Byggearbejdet gik i gang den 2. februar 1970 og var afsluttet inden årets udgang. En del senere fulgte byggeriets 2. etape, den egentlige institutbygning "Blok R", der med sine godt 3000 m<sup>2</sup> etageareal stod klar til indflytning sidst på sommeren 1972.

Endvidere blev forberedelserne til anskaffelse af det større edb-anlæg blev energisk genoptaget. Et udkast til licitationsmateriale, var blevet fremsendt til undervisningsministeriet 17. juni 1969, og den 23. juli af dette ministerium sendt til Administrationsrådet til høring i henhold til det tidligere omtalte cirkulære fra 1964 fra finansministeriet herom. Den 13. september svarede Administrationsrådet i en skrivelse, der udmærker sig ved at være lang og belærende, ikke mindst generelt. Den ender med i en sær blanding af uforstand og kritik at anmode om, at revideret materiale tilstilles Administrationsrådet. Undervisningsministeriet sendte Aarhus Universitet udtalelsen med brev af 18. september 1969, i hvilken en direkte kontakt med Administrationsrådets sekretariat anbefalede. Om den reaktion i Århus, udtalelsen fremkaldte, vidner følgende ret milde passage i et svarbrev til undervisningsministeriet, der blev formuleret:

»Vi ønsker at pege på, at efter vor opfattelse er mange af de krav og påstande, der fremsættes i Administrationsrådets skrivelse af ganske arbitrær karakter og mere egnede til at formalisere den tilsløring af den faktiske kompleksitet i vurderingen af et anlæg end til at sikre anskaffelsen af et virkeligt hensigtsmæssigt sådant.«



Iøvrigt arbejdede medarbejderne ved AUR videre på deres udkast. Det blev behandlet af edb-kapacitetsudvalget, hvori Administrationsrådets sekretariat havde fået en repræsentant. Herefter nedsatte rektor den 31. maj 1970 et licitationsudvalg. Dettens arbejde resulterede i, at et CDC-6400 anlæg til en pris af godt 13 mio. kr. indstilledes til "edb-kapacitetsudvalget" til anskaffelse. Ved skrivelse af 18. december 1970 tiltrådte undervisningsministeriet indstillingen, og anlægget kunne installeres i den nye maskinhal og være klar til drift den 1. april 1971.

Anlægget var indrettet med henblik på et vist antal terminaler kunne tilsluttes, og i efteråret 1970 undersøgtes indgående behovet for sådanne sådanne terminaler i institutter m.fl.. Stort set kunne behovet imødekommes. Terminaltyperne varierede fra ganske små til ret store, der kunne virke som selvstændige maskiner. Den kraftigste terminal var et RC-4000 anlæg, en succesrig maskine langt hurtigere og kraftigere end GIER, udviklet af RC i årene 1965-67. Den anskaffedes i 1972 til Kemisk Institut, hvor den skulle tjene flere formål, bl.a. også processtyring. Af anskaffelssummen, godt 2.5 mio. kr., dækkedes halvdelen ved forskningsrådsstøtte.

Idet der hen på sommeren 1969 var god grund til at tro, at akt 474 ville blive tiltrådt af finansudvalget, udbad undervisningsministeriet sig ved skrivelse af 29. august 1969 til rektor forslag til finanslov for 1970/71 for driftsudgifter ved det nye regionale edb-center, iøvrigt indenfor ret nøje fastsatte grænser. Universitetet skulle låne centret 6 TAP stillinger, men bortset herfra indeholdt skrivelsen intet om overførelse af ressourcer fra universitetet til centret, hvilket måtte betyde, at de til AUR afsatte ressourcer kunne overføres til Datalogisk Institutfdeling.

Bestyrelsen for AUR behandlede ufortøvet sagen. Et budget for 1970/71 for det regionale center blev udarbejdet, og derpå af rektor den 10. oktober 1969 sendt til undervisningsministeriet. Efter et bestyrelsesmøde den 26. september 1969 afgik næste dag en skrivelse til universitetet indeholdende bestyrelsens »synspunkter og forslag vedrørende videreførelse af de datalogiske fag ved Aarhus Universitet efter oprettelsen i 1971 af Det Regionale Edb-Center.« Skrivelsen indeholder en let revideret version af det foran nævnte budgetforslag af 13. februar 1969 med á jourførende småændringer samt en række

kommentarer. Til de 6 TAP stillinger, som ministeriet forlangte overført, blev føjet en kørselslederstilling. Idet en direktørstilling ville blive bevilget direkte til centret, blev en direktørstilling, oprindeligt søgt af universitetet mod nedlæggelse af et professorat i nordisk sprog, ændret til et professorat i datalogi, der tænktes anvendt som gæsteforskningsprofessorat. Senere i den udførlige skrivelse hedder det:

»Bestyrelsen har drøftet organisatoriske og administrative anliggender for datalogien ved Aarhus Universitet efter den påregnede reorganisering. Efter denne reorganisering vil det hidtidige regnecenters servicefunktion for fagområder m.v. ved universitetet overgå til Det Regionale Edb-Center. I dets styrelsesorganer forventes universitetets institutter m.v. at blive repræsenteret.

Universitetet har som nævnt besluttet, at dets datalogi-afdeling fremtidigt skal henhøre under det naturvidenskabelige fakultet. Bestyrelsen finder, at både forsknings- og undervisningsmæssigt har datalogien så mange berøringspunkter med matematiske områder, at datalogiafdelingen indtil videre bør blive en afdeling af Matematisk Institut. De særlige datalogiske anliggender vil indenfor dette instituts ramme kunne varetages af et stående udvalg, nedsat af instituttets bestyrelse. Med henblik på samarbejdet med Det Regionale Edb-Center vil det være ønskeligt, at dets direktør får sæde i det stående udvalg.

Det hidtidige regnecenter har ikke blot ydet service for mange af universitetets institutter, men været i stand til at etablere dybereliggende videnskabelige forbindelser til mange sider. Bestyrelsen finder værdien heraf meget stor, og den har til steds set det som en af sine opgaver at støtte udviklingen af sådanne forbindelser. Den foreslår, at konsistorium nedsætter et alsidigt sammensat kontaktudvalg for datalogi. Dette kontaktudvalg skulle mødes mindst en gang i hvert semester med det ovenfor omtalte stående udvalg for at modtage information om arbejdet i den datalogiske universitetsafdeling, drøfte løbende datalogisk samarbejde og nye samarbejdsmuligheder, samt stille forslag til datalogi-afdelingen. Konsistoriums datalogiudvalg skulle tillige have som opgave at virke for en sådan styrkelse af datalogi-afdelingen, at den kan magte samarbejdsopgaverne.

Afsluttende ønsker bestyrelsen at pege på de betydelige bevillingsmæssige krav, som den videre udvikling af det datalogiske fagområde ved universitetet vil stille i de kommende år, og som ved henlæggelsen af fagområdet til det naturvidenskabelige fakultet må søges imødekommet gennem en forøget andel for dette fakultet i universitetets fremtidige nybevillinger.«

Det omtalte kontaktudvalg under konsistorium var tænkt som en slags erstatning for AUR's bestyrelse. Ideen blev ikke realiseret, men iøvrigt tiltrådtes centerbestyrelsens forslag og synspunkter først af det naturvidenskabelige fakultet den 7. oktober 1969 og derpå af konsistorium. I overensstemmelse hermed afgik den 5. februar 1970 en skrivelse fra rektor til

undervisningsministeriet. Indledningsvis hedder det heri:

»Efter at man har modtaget underretning om, at folketingets finansudvalg har tiltrådt aktstykke nr. 474 af 25. juli 1969, hvorefter oprettelsen af Nørrejysk Datanet ved Aarhus Universitet kan betragtes som sikret, har konsistorium på sit møde den 3. december 1969 behandlet spørgsmålet om placeringen af de datalogiske fag efter oprettelsen af det pågældende edb-center, og har efter indstilling fra det naturvidenskabelige fakultet vedtaget indtil videre, at placere de datalogiske fag som en afdeling af Matematisk Institut.

I den anledning skal man ansøge om, at de til Aarhus Universitets Regnecenter på finanslovene ydede bevillinger overføres til Matematisk Institut med henblik på faget datalogi under henvisning til de meget omfattende uddannelsesopgaver på alle trin, der straks fra oprettelsen vil påhvile datalogi-afdelingen, samt til udviklingen af datalogisk forskning.«

Derpå følger en fortegnelse over bevillingerne til AUR som forventes at foreligge ved finansloven 1970/71: 9 videnskabelige stillinger (heraf 1 professorat og 1 afdelingslederstilling); 13 TAP stillinger, af hvilke de 7 indtil videre udlånes til centret; 3 eksterne lektorater; og pengebevillinger på ialt knap 650.000 kr. til driftsformål. Senere i skrivelsen nævner rektor, at udover de 7 TAP stillinger, der forudsættes udlånt af universitetet

»til Det Regionale Edb-Center (Nørrejysk Datanet), har undervisningsministeriet i sin skrivelse af 29. august vedrørende budget for det pågældende edb-center forudsat, at de akademisk uddannede dataloger ved Aarhus Universitets Regnecenter/Matematisk Institut bistår ved centrets opbygning; men i budgetforslaget for Nørrejysk Datanet, fremsendt med universitets skrivelse af 20. oktober 1969 er anført, at forskningsarbejde og især den allerede på flere trin etablerede undervisning i datalogi så at sige fuldt ud vil beslaglægge den eksisterende stab i dennes normale arbejdstid .....«

Rektors skrivelse af 5. februar 1970 blev besvaret af ministeriet ved skrivelse af 3. marts 1972, hvori det hedder,

»at undervisningsministeriet for sit vedkommende intet har at indvende mod, at universitetet disponerer som ansøgt.«

Ved skrivelse af 10. juli 1970 til rektor fremsendte undervisningsministeriet akt 364 om bemanning og driftsmidler m.v. ved de to nye edb-centre ved Københavns Universitet og Aarhus Universitet, tiltrådt af finansudvalget den 25. juni 1970. I skrivelsen hedder det bl.a.:

»Indtil der er etableret centerledelser, forudsættes bevillingerne administreret af edb-udvalget ved Københavns Universitet og bestyrelsen for Regnecentret ved Aarhus Universitet.«

løvrigt indeholder skrivelsen oplysninger om, hvilke midler centrene umiddelbart vil kunne disponere over samt retningslinier for centerbudgetterne for 1971/72 og de følgende år, hvorom det hedder:

»Man skal anmode om, at edb-udvalget og Regnecentrets bestyrelse udarbejder bidrag til forslag til finanslov for centrene for 1971-72 samt budgetoverslag for 1972-73, 1973-74 og 1974-75. Forslagene forudsættes udarbejdet under hensyn til det i Hermansen-udvalgets betænkning anførte overslag vedrørende bemanningen af centrene på længere sigt samt under forudsætning af en jævn udviklingstakt over en 5-årig periode med udgangspunkt i bemandingsplanen i det foreliggende aktstykke. De uddannelsesstillinger, der er tildelt centrene, henholdsvis 6 for Københavns Universitets-center og 5 for Aarhus Universitets-center forudsættes indarbejdet i finanslovsforslaget. De af universiteterne udlånte stillinger vil gradvist kunne tilbageføres over den betragtede periode under hensyn til opretholdelsen af en forsvarlig bemanning ved centrene. De udlånte stillinger medtages *ikke* i centerbudgetterne, men i anmærkninger til budgetforslagene skal anføres, hvor mange lånte stillinger centrene forudsættes at disponere over i budgetåret og overslagsårene.«

Kort efter afsendte AUR's bestyrelse så sit budgetforslag. Dette blev ikke fuldt imødekommet. Ved skrivelse af 27. april 1971 meddelte undervisningsministeriet, hvilke forslag om nye stillinger, der var tiltrådt. Alt i alt var der herefter til det regionale center knyttet 10 videnskabelige stillinger og 17 TAP stillinger ud over de lånte. — Oprettelsen af stillingen som direktør på åremål godkendtes af finansministeriet ved skrivelse af 23. oktober 1970, men der blev ikke hermed taget stilling til klassificering m.v. af stillingen. Dette sidste tog sin tid. Først pr. 1. maj 1972 kunne Bj. Svejgaard ansættes i stillingen. Indtil da ledede han centret på basis af ansættelsen som afdelingsleder og ekstern lektor ved universitetet.

I ministeriets skrivelse af 10. juli 1970 bebudedes sluttelig direktiver for de regionale centres organisation. Disse kom den 9. september 1971 i form af »Bestemmelser vedrørende regionale edb-centre for uddannelse og forskning,« udformet i seks paragraffer, som citeres:

»§1. Der etableres tre regionale edb-centre med henblik på at imødekomme uddannelses- og forsknings-institutionernes behov for edb-kapacitet. Centrene placeres i tilknytning til Københavns Universitet, Aarhus Universitet og Danmarks tekniske Højskole, for sidstnævnte som en fortsættelse af NEUCC (Northern Europe University Computing Center).

§2. Centrene har til opgave at stille edb-kapacitet til rådighed for uddannelse og forskning ved offentlige og hertil svarende uddannelses- og forskningsinstitutioner, således at disse i princippet har



adgang til anvendelse af ethvert af anlæggene, jfr. §5.

Stk.2. Centrene kan endvidere efter indstilling fra bestyrelsen og godkendelse af det af undervisningsministeriet nedsatte edb-kapacitetsudvalg og undervisningsministeriet stille edb-kapacitet til rådighed for administrative formål for de institutioner, der er tilknyttet centrene.

§3. Hvert center ledes af en bestyrelse på 6-8 medlemmer, herunder en repræsentant valgt af og blandt centrets akademisk uddannede medarbejdere og ingeniører i øvrigt samt mindst en repræsentant for henholdsvis Københavns Universitet, Aarhus Universitet og Danmarks tekniske Højskole. Bestyrelsen beskikkes for en periode på 4 år af undervisningsministeren efter indstilling fra det i Stk.2. nævnte repræsentantskab. Et af medlemmerne beskikkes som formand for bestyrelsen og fungerer tillige som formand for repræsentantskabet.

Stk.2. Til sikring af brugernes indflydelse på centrets udvikling og drift nedsættes for hvert center et repræsentantskab, hvis opgave og sammensætning fastsættes i centrets vedtægter, jfr. §4.

Stk.3. Den daglige ledelse af hvert center forestås af en direktør, der udnævnes af undervisningsministeriet efter indstilling fra centrets bestyrelse. Direktøren deltager uden stemmeret i bestyrelsens møder og kan ikke vælges som medlem af denne i henhold til Stk.1.

§4. For hvert af centrene udarbejder bestyrelsen forslag til vedtægter om centrets opbygning og organisation. Vedtægterne skal godkendes af undervisningsministeriet.

§5. Undervisningsministeriets edb-kapacitetsudvalg rådgiver undervisningsministeriet med hensyn til udbygning af edb-kapacitet for uddannelse og forskning og træffer afgørelse vedrørende brugerinstitutionernes organisatoriske tilknytning til de enkelte centre og stiller herunder forslag til eventuelle ændringer i repræsentantskabernes sammensætning.

Stk.2. Til fremme af det direkte samarbejde mellem centrene nedsættes under "edb-kapacitetsudvalget" et samarbejdsudvalg bestående af de 3 bestyrelsesformænd og de 3 direktører samt repræsentanter for "edb-kapacitetsudvalget".

§6. Bestemmelserne i §§2-4 vil dog med undervisningsministeriets godkendelse i tiden indtil 1. juli 1975 efter nærmere forhandlinger kunne fraviges for så vidt angår centret i tilknytning til Danmarks tekniske Højskole (NEUCC).«

I ledsageskrivelsen bemærkes, at man senere vil vende tilbage til spørgsmålet om nedsættelse af et repræsentantskab for de enkelte centre. Dette skete ved skrivelse af 3. januar 1972, hvori ministeriet under henvisning til bestemmelserne af 8. september 1971 anmodede

»Det Regionale Edb-Center i tilknytning til Aarhus Universitet om at foranledige, at der nedsættes et repræsentantskab for centret i overensstemmelse med de nævnte bestemmelser og edb-kapacitetsudvalgets indstilling af 1. september 1970, hvoraf et eksemplar vedlægges, samt nedennævnte retningslinier:«

I forbindelse med disse retningslinier anfører ministeriet de repræsenterede

institutioner m.v., og antallet af repræsentanter for hver. Af de ialt 31 medlemmer af repræsentantskabet tilkom det Aarhus Universitet at udpege 6. Skrivelsen slutter:

»Når samtlige medlemmer af repræsentantskabet er udpeget, skal man anmode centret om at fremsende meddelelse om repræsentantskabets sammensætning og om at foranledige, at repræsentantskabet fremsender indstilling om bestyrelsens sammensætning i overensstemmelse med bestemmelsernes §3, Stk.1.«

Ved repræsentantskabets første møde den 24. august 1972 udpegedes 5 medlemmer til centrets bestyrelse, som i overensstemmelse med de foran citerede bestemmelsers §3 sammen med et medlem udpeget af Aarhus Universitet og et medlem udpeget af centrets medarbejdere indstilledes til undervisningsministeriet.

Ved skrivelse af 7. september 1972 beskikkede ministeriet den indstillede bestyrelse for en 4-årig periode, og ved samme skrivelse beskikkedes formand og næstformand. Samtidigt opløstes AUR's bestyrelse.

Hermed var formaliteterne vedrørende Det Regionale Center's oprettelse i orden, dog på nær følgende detalje:

En af bestyrelsens første opgaver var at udarbejde forslag til vedtægter for Det Regionale Edb-Center, og et sådant blev den 21. marts 1973 sendt til undervisningsministeriet til godkendelse. På ministeriets foranledning foretog bestyrelsen en mindre revision, og fremsendte den 15. marts 1976 det reviderede forslag. Imidlertid reagerede ministeriet ikke herpå, og bestyrelsen foretog da på eget initiativ en revision og á jourføring. Det reviderede vedtægtsforslag blev den 6. februar 1978 sendt til undervisningsministeriet, som i juni 1978 har tilbagesendt sine kommentarer.

I tiden efter den faktiske oprettelse pr. 1. april 1971 af "DAtalogisk Institutfdeling ved Matematisk Institut" (DAIMI) og "Det Regionale Edb-Center ved Aarhus Universitet" (RECAU), er der skridtvis indtruffet betydelige ændringer i de to institutioners arbejdsforhold m.v. Herom blot de følgende spredte bemærkninger. Ret fyldig underretning er indeholdt i månedligt udsendte orienteringer, til hvilke der henvises.

For begge institutioners vedkommende betød indflytningen pr. 1. september 1972 i "Blok R" med dens godt 3000 m<sup>2</sup> etageareal, at de ialt godt 50 medarbejdere overhovedet kunne varetage deres opgaver. I 1978 har de to institutioner hver ca. 40 medarbejdere, hvilket iøvrigt er væsentligt færre en rimeligt i forhold til opgavernes omfang. Da samtidig DAIMI nu har ca. 80 2. dels- og specialestuderende (mod nogle få i 1972), er der indtruffet en åbenbar lokalemangel. Det kan forventes, at universitetet, der selvsagt er fuldt underrettet om situationen, vil tage de fornødne skridt til at fremskaffe lokaler, formentlig ved byggeri. Ved de foreliggende planer for arealbenyttelse omkring universitetet er der reserveret byggemuligheder syd for datalogiens "Blok R" i tilslutning hertil.

I de forløbne år er edb-anlæggene blevet forbedret og suppleret, ikke blot løbende men også mere gennemgribende. I sommeren 1975 opnåede DAIMI en bevilling på ca. 1. mio. kr. fra universitetet og godt 2 mio. kr. fra "edb-kapacitetsudvalget" til køb af et anlæg til erstatning for GIER, der herefter er overført til Institut for de eksakte videnskabers historie som museumsgenstand. I 1977 har RECAU opnået bevilling fra "edb-kapacitetsudvalget" på ca. 11 mio. kr. til et ganske kraftigt anlæg med en CDC CYBER 173 centralenhed til erstatning for CDC 6400.

De centrale myndigheder har pålagt centrene skridtvis, begyndende i 1975, at indføre en betalingsordning for arbejdet for institutter m.fl.. Svarende hertil fik institutionerne bevillinger, indtil sidste år øremærkede til formålet, men denne øremærkning er nu ophævet. Hverken Aarhus Universitet eller RECAU har anset denne ordning for gavnlig.

Både DAIMI's og RECAU's virke indtil nu tilkommer det fremtiden at vurdere. Den videre udvikling vil selvsagt bl.a. afhænge af udviklingen af edb-maskinernes struktur i forbindelse med den til rådighed blivende teknologi, af indre forhold og driftsmønstre både ved edb-centre og ved institutioner, de er knyttet til og af centrale myndigheders beslutninger. Hvad angår det sidste, er en sammenkobling af de regionale centre i et datanet stærkt på tale.

I denne forbindelse kan henvises til undervisningsministeriets "Redegørelse til finansudvalget om det anførte delvise betalingssystem ved de regionale edb-centre og om den planlagte konsolidering og udbygning af edb-kapaciteten

for forskning og videregående uddannelse", akt 98 af 15. november 1977, taget til efterretning af finansudvalget på et møde den 30. november 1977.



**BILAG 1**

*Konsistoriums RC-udvalg, nedsat ved konsistoriums møde den 23.marts 1960 .*

Medlemmer:

Professor Erik Sparre Andersen, Matematisk Institut

Professor Svend Bundgaard, Matematisk Institut

Professor Svend Fredens, Økonomisk Institut

Professor Svend Erik Rasmussen, Kemisk Institut.

Udvalget ophørte ved oprettelsen af Aarhus Universitets Regnecenter (AUR) i foråret 1965.

**BILAG 2***Aarhus Universitets Regnecenter (AUR) 1965-1971***Bestyrelse:**

Professor Erik Sparre Andersen, Matematisk Institut (formand—31/12-1965).  
Derefter udtrådt af bestyrelsen.

Professor G. J. Bonde, Hygiejnisk Institut

Professor Svend Fredens, Økonomisk Institut

Professor Jens Holt, Institut for Lingvistik

Professor S. E. Rasmussen, Kemisk Institut.

Professor Karl Ove Nielsen, Det fysiske Institut (formand og medlem af bestyrelsen 1/1-1966—31/7-1967).

Professor Svend Bundgaard, Matematisk Institut (formand og medlem af bestyrelsen 1/8-1967—31/3-1971).

Afdelingsleder B. H. Mayoh deltager i bestyrelsens møder.

**BILAG 3**

*Teknisk Udvalg vedrørende Nørrejysk Datanet*  
nedsat ved afslutningen af konference om edb-samarbejde mellem nørrejyske uddannelsesinstitutioner 9. januar 1968.

**Medlemmer:**

Afdelingsleder K. Fabrin, Aalborg Teknikum

Direktør H. J. Helms, NEUCC

Afdelingsleder B. H. Mayoh, AUR

Amanuensis Ole Nielsen, Handelshøjskolen i Århus

Afdelingsleder Bj. Svejgaard, Matematisk Institut, Københavns Universitet  
(formand)

Amanuensis Kim Andersen, Økonomisk Institut, Aarhus Universitet (sekretær).

Udvalget opløst efter afgivelse af betænkning den 13. maj 1968.

**BILAG 4***Medlemmer af RECAU's fungerende bestyrelse i perioden 1/4-1971—30/9-1972:*

(identisk med bestyrelsen for det hidtidige Aarhus Universitets Regnecenter)

Professor Svend Bundgaard (formand), Matematisk Institut

Professor G. J. Bonde, Hygiejnisk Institut

Professor Svend Fredens, Institut for Operationsanalyse

Professor Jens Holt, Institut for Lingvistik

Afdelingsleder B. H. Mayoh, Datalogisk Afdeling ved Matematisk Institut

Professor Svend Erik Rasmussen, Kemisk Institut

Fung. direktør Bj. Svejgaard deltager i bestyrelsens møder.

*Medlemmer af RECAU's bestyrelse i perioden 1/10-1972—31/12-1974:*

Professor Carl F. Wandel (formand), Det fysiske Institut

Professor Svend Bundgaard (næstformand), Aarhus Universitet

Professor Chr. Andersen, Institut for Virksomhedsledelse

Civilingeniør Allan Dresling, Aalborg Universitets Center

Stud. scient. Morten Kyng, Datalogisk Afdeling ved Mat. Inst.

Lektor Ole Brun Madsen, RECAU

Civilingeniør Max Nielsen, Odense Teknikum

Direktør Bj. Svejgaard og souschef Claus Hilberg deltager i bestyrelsens møder.



*Medlemmer af RECAU's bestyrelse i perioden 1/1-1975—31/12-1976:*

Professor Chr. Andersen (formand), Institut for Virksomhedsledelse  
Rektor, professor Svend Bundgaard (næstformand), Aarhus Universitet  
Civilingeniør Allan Dresling, Aalborg Universitets Center  
Adjunkt Morten Kyng, Datalogisk Afdeling ved Mat. Inst.  
Afdelingsleder Ole Brun Madsen, RECAU  
Professor Ole Nielsen, Handelshøjskolen i Århus  
Professor Svend Erik Rasmussen, Kemisk Institut.

Afdelingsleder Peter Brun Madsen deltager i bestyrelsens møder som observatør.

*Medlemmer af RECAU's bestyrelse i perioden 1/1-1977—31/12-1977:*

Professor Svend Bundgaard (formand), Aarhus Universitet  
Professor Chr. Andersen (næstformand), Institut for Virksomhedsledelse  
Civilingeniør Allan Dresling, Aalborg Universitets Center  
Lektor Peter Kornerup, Datalogisk Afdeling, Aarhus Universitet  
Stud. scient. Kurt Kirkedal Laursen, Datalogisk Afdeling, Aarhus Universitet  
Afdelingsleder Ole Brun Madsen, RECAU  
Afdelingsleder Peter Brun Madsen, RECAU  
Professor Ole Nielsen, Handelshøjskolen i Århus  
Professor Svend Erik Rasmussen, Kemisk Institut.

*Medlemmer af RECAU's bestyrelse i perioden 1/1-1978— :*

Professor Svend Bundgaard (formand), Aarhus Universitet  
Professor Chr. Andersen (næstformand), Institut for Virksomhedsledelse  
Systemprogrammør Hans Ole Andersen, RECAU  
Civilingeniør Allan Dresling, Aalborg Universitets Center  
Lektor Peter Kornerup, Datalogisk Afdeling, Aarhus Universitet  
Stud. scient. Kurt Kirkedal Laursen, Datalogisk Afdeling, Aarhus Universitet  
Afdelingsleder Ole Brun Madsen, RECAU  
Professor Ole Nielsen, Handelshøjskolen i Århus  
Professor Svend Erik Rasmussen, Kemisk Institut.

TRYK: RECAU/DAIMI